

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																									
<b>UKUPNO SATI / BODOVA A.</b>		<b>875</b>	<b>25</b>		<b>45</b>	<b>840</b>	<b>24</b>		<b>42</b>	<b>455</b>	<b>13</b>		<b>23,5</b>	<b>480</b>	<b>15</b>		<b>27</b>																
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																											
<b>UKUPNO SATI / BODOVA B1.</b>		<b>245</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		<b>15</b>	<b>280</b>		<b>8</b>		<b>18</b>	<b>525</b>	<b>2</b>	<b>13</b>		<b>30,5</b>	<b>416</b>	<b>2</b>	<b>11</b>		<b>23</b>												
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			bodovi												
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															
<b>UKUPNO SATI / BODOVA B2.</b>										<b>140</b>		<b>4</b>		<b>6</b>	<b>128</b>		<b>4</b>		<b>6</b>														
UDIO IZBORNIH STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		0,00%				0,00%				0,00%				18,75%				0,00%				18,75%											
<b>UKUPNO SATI / BODOVI B1. + B2.</b>		<b>245</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		<b>15</b>	<b>280</b>		<b>8</b>		<b>18</b>	<b>665</b>	<b>2</b>	<b>17</b>		<b>36,5</b>	<b>544</b>	<b>2</b>	<b>15</b>		<b>29</b>												
UDIO STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		21,88%				25,00%				25,00%				30,00%				59,38%				60,83%				53,13%				48,33%			
<b>C. ZAVRŠNI RAD</b>																																	
<b>UKUPNO BODOVA C.</b>																						<b>4</b>											
<b>SVEUKUPNO SATI / BODOVI A + B + C</b>		<b>1120</b>	<b>28</b>	<b>4</b>		<b>60</b>	<b>1120</b>	<b>24</b>	<b>8</b>		<b>60</b>	<b>1120</b>	<b>15</b>	<b>17</b>		<b>60</b>	<b>1024</b>	<b>17</b>	<b>15</b>		<b>60</b>												

\* 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"><li>▪ naučiti jezikom izraziti vlastite misli, osjećaje, ideje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima u različitim situacijama razvijajući (samo)poštovanje</li><li>▪ steći potrebne razine slušanja, razumijevanja i govorenja koje su ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama</li><li>▪ razumjeti kako jezik djeluje i ovladati potrebnim jezikoslovnim pojmovima, tekstnim vrstama i stilovima</li><li>▪ steći potrebne razine pisanja ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama</li><li>▪ razviti razumijevanje književnosti kao umjetnosti riječi, poštivati hrvatsku književnost i kulturu te književnosti i kulture drugih naroda</li></ul>
Opis predmeta:	<p>U hrvatskom jeziku pet je jedinica ishoda učenja:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>I. Slušanje i govorenje</li><li>II. Struktura hrvatskog jezika</li><li>III. Pisanje</li><li>IV. Analiza književnih tekstova</li><li>V. Analiza neknjiževnih tekstova.</li></ol> <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><b>Slušanje i govorenje</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razlikovati slušanjem monološke i dijaloške govorne oblike s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja</li><li>2. utvrditi slušanjem bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno</li><li>3. odabrati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju</li><li>4. organizirati jasno i smisleno govornu poruku uz pomoć bilježaka i grafičkih prikaza</li><li>5. govoriti tečno u skladu s pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom</li><li>6. provjeriti učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke</li></ol> <p><b>Struktura hrvatskog jezika</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razvrstati jezikoslovne pojmove</li><li>2. opisati sadržaje povezane s povijesti hrvatskog jezika</li><li>3. razlikovati značajke hrvatskog standardnog jezika u odnosu na druge idiome hrvatskog jezika</li><li>4. navesti jezična pravila</li><li>5. izdvojiti strukturu jezičnih jedinica na pojedinoj jezičnoj razini</li><li>6. utvrditi jezične jedinice na sintagmatskoj razini</li><li>7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom</li></ol> <p><b>Pisanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. sastavljati različite vrste tekstova</li><li>2. oblikovati tekstove koji ispunjavaju različite komunikacijske funkcije</li><li>3. planirati sadržaj teksta primjeren komunikacijskoj funkciji i čitatelju uz smjernice ili samostalno</li><li>4. napisati samostalno logički i sadržajno povezan tekst</li><li>5. rabiti različite postupke u oblikovanju teksta s obzirom na vrstu i komunikacijsku funkciju teksta</li><li>6. koristiti rječnik primjeren komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju</li><li>7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom</li><li>8. provjeriti napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost</li></ol> <p><b>Analiza književnih tekstova</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. odrediti književne tekstove prema vanjskim odrednicama</li><li>2. objasniti književnoteoretske pojmove na prototipnim primjerima</li></ol>
------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. utvrditi na književnim tekstovima strukturalna, tematska, sadržajna i stilska obilježja</li> <li>4. prikupiti informacije o zadanim književnim tekstovima iz različitih izvora</li> <li>5. izdvojiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima</li> <li>6. usporediti poznate književne tekstove na strukturalnoj, sadržajnoj i jezičnoj razini</li> <li>7. potvrditi argumentima svoj stav o poznatom književnom tekstu</li> </ol> <p><b>Analiza neknjiževnih tekstova</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. razlikovati tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog izvora</li> <li>2. identificirati postupke u oblikovanju teksta kojima se ostvaruje komunikacijska funkcija teksta</li> <li>3. razjasniti značenja riječi u kontekstu specifičnom za pojedini tekst</li> <li>4. tumačiti tekstove s grafičkim elementima</li> <li>5. utvrditi bit teksta i sadržajne pojedinosti – eksplicitno i implicitno</li> <li>6. objasniti namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja</li> <li>7. prikupiti informacije o zadanim neknjiževnim tekstovima iz različitih izvora</li> <li>8. izdvojiti jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima</li> <li>9. poduprijeti argumentima stav o neknjiževnom tekstu</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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><b>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.</b></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><b>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.</b></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><b>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.</b></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><b>Polaznici čitaju šest pjesama: dvije pjesme vezanog stiha, dvije pjesme slobodnog stiha i dvije pjesme u prozi.</b></p> <p><b>Vezani stih:</b> Antun Gustav Matoš, Tin Ujević, Vladimir Nazor, Dobriša Cesarić, Vesna Parun, Jacques Prevert, Francesco Petrarca</p> <p><b>Slobodni stih:</b> Antun Branko Šimić, Dragutin Tadijanović, Nikola Miličević, Mak Dizdar, Nikola Šop, Josip Pupačić, Reiner Maria Rilke</p>

	<b>Pjesma u prozi:</b> Miroslav Krleža, Danijel Dragojević
Ep	<b>Polaznici čitaju pet pjevanja.</b> 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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> usmeno izlaganje, razgovor, čitanje i rad s tekstem, objašnjavanje, pisanje, igranje uloga, simulacije, projektna nastava, placemat (podložak), grupna slagalica. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> pisanje, govorenje i slušanje, jezik, književni tekstovi, neknjiževni tekstovi. <b>Oblici:</b> 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).
<b>Literatura</b>	
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.
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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	<b><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></b>  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><b>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.</b></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><b>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.</b></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>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> usmeno izlaganje, razgovor, čitanje i rad s tekstom, objašnjavanje, pisanje, igranje uloga, simulacije, projektna nastava, placemat (podložak), grupna slagalica.  <b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> pisanje, govorenje i slušanje, jezik, književni tekstovi, neknjiževni tekstovi.  <b>Oblici:</b> 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).
<b>Literatura</b>	
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.
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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	<b><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></b>  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><b>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.</b></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><b>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.</b></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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> usmeno izlaganje, razgovor, čitanje i rad s tekstom, objašnjavanje, pisanje, igranje uloga, simulacije, projektna nastava, placemat (podložak), grupna slagalica.</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> pisanje, govorenje i slušanje, jezik, književni tekstovi, neknjiževni tekstovi.</p> <p><b>Oblici:</b> 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>
<b>Literatura</b>	
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.
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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	<b><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></b>  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	<b>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.</b>  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	<b>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.</b>  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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> usmeno izlaganje, razgovor, čitanje i rad s tekstom, objašnjavanje, pisanje, igranje uloga, simulacije, projektna nastava, placemat (podložak), grupna slagalica. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> pisanje, govorenje i slušanje, jezik, književni tekstovi, neknjiževni tekstovi. <b>Oblici:</b> 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).
<b>Literatura</b>	
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"> <li>▪ primijeniti jezične zakonitosti i vokabular u razvijanju jezičnih vještina radi ostvarivanja pisane i usmene komunikacije</li> <li>▪ čitati tekstove koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke; razumjeti opis osjećaja i želja u osobnim pismima</li> <li>▪ 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</li> <li>▪ napisati osobno pismo opisujući doživljaje i dojmove</li> <li>▪ 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</li> <li>▪ razviti bitna sociokulturna orijentacijska znanja o zemlji/zemljama jezika koji se uči u svim jezičnim djelatnostima</li> <li>▪ primijeniti znanja o različitim uzrocima nerazumijevanja među osobama iz različitih kultura</li> <li>▪ prepoznati i preispitati sličnosti i razlike između kulture vlastite zemlje i zemlje jezika cilja</li> <li>▪ 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</li> <li>▪ kritički prosuđivati o različitostima uz obranu i argumentiranje vlastitih stavova i vrijednosti te uvažavanja tuđih</li> </ul>
<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 kurikulu 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.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Jezični sustav i sadržaji</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. primijeniti jezične zakonitosti i vokabular u razvijanju jezičnih vještina radi ostvarivanja pisane i usmene komunikacije</li> </ol> <p><b>Čitanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. izdvojiti globalan i detaljan smisao tekstova šireg raspona vokabulara i složenijih jezičnih struktura koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke</li> </ol> <p><b>Slušanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. razumjeti složene jezične strukture i vokabular</li> </ol> <p><b>Pisanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. odabrati jezične strukture i vokabular sukladno obliku i vrsti pisanog jezičnog izričaja</li> <li>2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u jednostavne pisane izričaje</li> </ol> <p><b>Govor</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. odabrati jezične strukture i vokabular sukladno obliku i vrsti usmenog izričaja</li> </ol> <p><b>Međukulturalno djelovanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. usporediti posebnosti vlastite kulture i vrijednosti s kulturom i vrijednostima jezika cilja</li> <li>2. procijeniti istaknuta obilježja kulture i vrijednosti zemlje (ili zemalja) jezika cilja</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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"> <li>▪ IMENICE: vrste, rod, broj, posvojni oblik, fraza <i>of</i></li> <li>▪ ČLANOVI: određeni i neodređeni, nulti;</li> <li>▪ ZAMJENICE: osobne, upitne, pokazne, <i>it, there is, there are</i>, relativne</li> <li>▪ VEZNICI: <i>and, or, but, yet, so, when, until, if, although, since</i>, itd.</li> <li>▪ PRIDJEVI: stupnjevanje (pravilno i nepravilno), posvojni, pokazni i opisni, pridjevi neodređene količine</li> <li>▪ BROJEVI: glavni i redni</li> <li>▪ PRILOZI: mjesta, određenoga i neodređenoga vremena, načina</li> <li>▪ 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</li> <li>▪ GLAGOLI: 5 osnovnih oblika: osnova-s 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.</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> 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><b>Oblici:</b> 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>
<b>Literatura</b>	
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><b>Jezični sustav i sadržaji</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. upotrijebiti osnovne jezične sadržaje i oblike više razine u svrhu ostvarivanja komunikacije</li> <li>2. izdvojiti potrebne jezične strukture radi ostvarenja komunikacije s različitim osobama u poznatim i novim uvjetima</li> </ol> <p><b>Čitanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. klasificirati opis događaja, osjećaja i želja u osobnim pismima</li> <li>2. izdvojiti ključne informacije u tekstu koji se bavi svakodnevnim temama na standardnom jeziku</li> </ol> <p><b>Slušanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. slijediti zahtjevne upute, izlaganja, programe</li> <li>2. izdvojiti glavnu misao i namjeru govornika u razgovoru na standardnom jeziku</li> </ol> <p><b>Pisanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. izvesti zaključke iz nezahtjevnih tekstova</li> <li>2. prikazati informacije u jednostavnim službenim pisanim izričajima</li> </ol> <p><b>Govor</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. koristiti jednostavne fraze u društvenim situacijama</li> <li>2. izložiti svoje osjećaje povezane sa svakodnevnim i poznatim situacijama</li> </ol> <p><b>Međukulturalno djelovanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. prikazati pojavnosti koje nose obilježja stereotipa ili diskriminacije</li> <li>2. argumentirati mišljenje o uzrocima nerazumijevanja među osobama iz različitih kultura</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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"> <li>▪ ponavljanje iz prethodnih godina i proširivanje gradiva</li> <li>▪ IMENICE: brojive, nebrojive, glagolske imenice</li> <li>▪ ZAMJENICE: posvojne i povratne zamjenice; <i>one</i> kao zamjenica;</li> <li>▪ PRIDJEVI: stupnjevanje (<i>comparison of equality</i>)</li> <li>▪ PRIJEDLOZI: vrijeme (on, at, in, by, from), mjesto, pravac (on, at, above, under, into) i uzroka (because, for the sake of)</li> <li>▪ TVORBA RIJEČI: <i>compounds</i></li> <li>▪ PRILOZI: tvorba priloga načina – položaj u rečenici, komparacija priloga</li> <li>▪ 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</li> <li>▪ GLAGOLI: tvorba i uporaba glagolskih vremena Present Perfect Tense - Simple Continuous (odnos); Present Perfect Tense – Preterite Tense (odnos).</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije.</p> <p><b>Oblici:</b> 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	<b>Elementi:</b> 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><b>Oblici:</b> 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>
<b>Literatura</b>	
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><b>Jezični sustav i sadržaji</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. primijeniti osnove jezičnoga sustava više razine na novim sadržajima</li> <li>2. koristiti osnovne jezične strukture više razine i prošireni vokabular u jednostavnim opisima i situacijama iz svakodnevice</li> </ol> <p><b>Čitanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. izdvojiti specifične informacije iz nešto složenijih izvornih i didaktičkih tekstova</li> <li>2. kritički procijeniti sadržaj teksta i namjere autora</li> </ol> <p><b>Slušanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. razumjeti razgovor između izvornih govornika o poznatoj temi</li> <li>2. razumjeti pojedinosti i specifične informacije iz snimljenih i/ili izgovorenih odlomaka, uz uvjet da se govori razgovijetno i na standardnom jeziku</li> </ol> <p><b>Pisanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. izložiti svoje misli, osjećaje, ideje u osobnim pismima, razglednicama ili e-pošti</li> <li>2. koristiti bilješke za oblikovanje strukturiranog teksta nakon slušanja ili čitanja teksta</li> </ol> <p><b>Govor</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. intervjuirati sugovornika o planovima i zadaćama</li> <li>2. protumačiti složenije informacije iz osobnih pisama, razglednica ili e-pošta</li> </ol> <p><b>Međukulturalno djelovanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. vrjednovati ustaljena pravila ponašanja u komunikaciji na jeziku cilju</li> <li>2. razlikovati pozitivne sociokulturne vrijednosti od etnocentrizma, nacionalizma, rasizma i drugih čimbenika diskriminacije</li> <li>3. stvoriti nove komunikacijske situacije koje sadržavaju mogućnost verbalne i neverbalne strategije za uspostavljanje kontakta s osobom iz različite kulture</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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"> <li>▪ ponavljanje, proširivanje i sistematiziranje gradiva iz prethodnih godina</li> <li>▪ <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.</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> 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). <b>Oblici:</b> 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).
<b>Literatura</b>	
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><b>Jezični sustav i sadržaji</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. iskazati podatke o poznatim i bliskim temama uz povremenu stručnu pomoć u različitim uvjetima</li> <li>2. uočiti osnovne jezične pojave više razine radi izbjegavanja ili ispravljanja vlastitih ili tuđih pogrješaka u govoru i pismu</li> </ol> <p><b>Čitanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. uočiti značajke različitih vrsta tekstova</li> </ol> <p><b>Slušanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. uočiti glavne misli jednostavnih izlaganja o poznatim temama, pod uvjetom da su jasno strukturirana</li> </ol> <p><b>Pisanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. interpretirati informacije o razgovoru, tekstu ili vizualnom materijalu</li> <li>2. upotrijebiti klasificirane informacije u strukturiranom pisanom izričaju</li> </ol> <p><b>Govor</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. interpretirati složeniji pročitani ili slušani tekst</li> <li>2. prevesti jednostavne upute i naredbe</li> </ol> <p><b>Međukulturalno djelovanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. koristiti prigodni jezični registar (formalno/neformalno) u različitim skupinama i situacijama u promjenjivim uvjetima</li> <li>2. ostvariti komunikaciju i suradnju s pojedincima ili skupinom u nepredviđenim uvjetima uz uvažavanje različitosti</li> <li>3. samovrjednovati osobne vrijednosti i stavove u odnosu na različitosti općenito i različite kulture zemlje (ili zemalja) jezika cilja</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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"> <li>▪ ponavljanje i sistematiziranje gradiva iz prethodnih godina</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> 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). <b>Oblici:</b> 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).
<b>Literatura</b>	
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"> <li>▪ primijeniti jezične zakonitosti i vokabular u razvijanju jezičnih vještina radi ostvarivanja pisane i usmene komunikacije</li> <li>▪ čitati tekstove koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke; razumjeti opis osjećaja i želja u osobnim pismima</li> <li>▪ 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</li> <li>▪ napisati osobno pismo opisujući doživljaje i dojmove</li> <li>▪ 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</li> <li>▪ razviti bitna sociokulturna orijentacijska znanja o zemlji/zemljama jezika koji se uči u svim jezičnim djelatnostima</li> <li>▪ primijeniti znanja o različitim uzrocima nerazumijevanja među osobama iz različitih kultura</li> <li>▪ prepoznati i preispitati sličnosti i razlike između kulture vlastite zemlje i zemlje jezika cilja</li> <li>▪ 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</li> <li>▪ kritički prosuđivati o različitostima uz obranu i argumentiranje vlastitih stavova i vrijednosti te uvažavanje tuđih</li> </ul>
<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:	<b>Jezični sustav i sadržaji</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. prepoznati jezične strukture više razine i vokabular u usmenom i pisanom izričaju uz progresiju jezika struke</li></ol> <b>Čitanje</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. izdvojiti globalan i detaljan smisao tekstova šireg raspona vokabulara i složenijih jezičnih struktura koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke</li></ol> <b>Slušanje</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razumjeti složene jezične strukture i vokabular</li></ol> <b>Pisanje</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. odabrati jezične strukture i vokabular sukladno obliku i vrsti pisanog jezičnog izričaja</li><li>2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u jednostavne pisane izričaje</li></ol> <b>Govor</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. odabrati jezične strukture i vokabular sukladno obliku i vrsti usmenog izričaja</li></ol> <b>Međukulturalno djelovanje</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. usporediti posebnosti vlastite kulture i vrijednosti s kulturom i vrijednostima jezika cilja</li><li>2. procijeniti istaknuta obilježja kulture i vrijednosti zemlje (ili zemalja) jezika cilja</li></ol>
	<b>Razrada</b>
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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"> <li>▪ IMENICE: vrste, rod, broj</li> <li>▪ ČLANOVI: određeni, neodređeni</li> <li>▪ ZAMJENICE: osobne, pokazne, posvojne, odnosne (nominativ i akuzativ), deklinacija zamjenice, bezlična <i>man</i>; upitna zamjenica <i>welcher</i></li> <li>▪ PRIDJEVI: stupnjevanje, predikatna uporaba, osnove deklinacije pridjeva</li> <li>▪ BROJEVI: glavni i redni</li> <li>▪ PRIJEDLOZI: osnovni prijedlozi s akuzativom, dativom i genitivom; prijedlozi s dativom i akuzativom- <i>Wechselpräpositionen</i></li> <li>▪ PRILOZI: upitne riječi (Was? Wer? Wieviel? Wie? Wo? Wohin? Wann?)</li> <li>▪ 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>)</li> <li>▪ GLAGOLI: pomoćni, modalni, pravilni i nepravilni, djeljivi i nedjeljivi u prezentu; povratni glagoli; preterit pomoćnih i modalnih glagola, perfekt, imperativ, Konjunktiv II od <i>haben</i>.</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije. <b>Oblici:</b> 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	<b>Elementi:</b> 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><b>Oblici:</b> 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>
<b>Literatura</b>	
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><b>Jezični sustav i sadržaji</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. upotrijebiti osnovne jezične sadržaje i oblike više razine u svrhu ostvarivanja komunikacije</li> <li>2. izdvojiti potrebne jezične strukture radi ostvarenja komunikacije s različitim osobama u poznatim i novim uvjetima</li> </ol> <p><b>Čitanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. klasificirati opis događaja, osjećaja i želja u osobnim pismima</li> <li>2. izdvojiti ključne informacije u tekstu koji se bavi svakodnevnim temama na standardnom jeziku</li> </ol> <p><b>Slušanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. slijediti zahtjevne upute, izlaganja, programe</li> <li>2. izdvojiti glavnu misao i namjeru govornika u razgovoru na standardnom jeziku</li> </ol> <p><b>Pisanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. izvesti zaključke iz nezahtjevnih tekstova</li> <li>2. prikazati informacije u jednostavnim službenim pisanim izričajima</li> </ol> <p><b>Govor</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. koristiti jednostavne fraze u društvenim situacijama</li> <li>2. izložiti svoje osjećaje vezane uz svakodnevne i poznate situacije</li> </ol> <p><b>Međukulturalno djelovanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. prikazati pojavnosti koje nose obilježja stereotipa ili diskriminacije</li> <li>2. argumentirati mišljenje o uzrocima nerazumijevanja između osoba iz različitih kultura</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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"> <li>▪ ponavljanje i proširivanje</li> <li>▪ IMENICE: složenice</li> <li>▪ ČLANOVI: uporaba određenog, neodređenog i nultog člana</li> <li>▪ ZAMJENICE: deklinacija neodređenih zamjenica</li> <li>▪ PRIDJEVI: stupnjevanje, deklinacija pridjeva</li> <li>▪ PRIJEDLOZI: sistematizacija, prijedlozi s dativom, akuzativom i genitivom</li> <li>▪ SINTAKSA: red riječi u zavisnim rečenicama: objektnoj, vremenskoj, odnosnoj, uzročnoj rečenici, namjerne</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> 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><b>Oblici:</b> 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>
<b>Literatura</b>	
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><b>Jezični sustav i sadržaji</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. primijeniti osnove jezičnog sustava više razine na novim sadržajima</li> <li>2. koristiti osnovne jezične strukture više razine i prošireni vokabular u jednostavnim opisima i situacijama iz svakodnevice</li> </ol> <p><b>Čitanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. izdvojiti specifične informacije iz nešto složenijih izvornih i didaktičkih tekstova</li> <li>2. kritički procijeniti sadržaj teksta i namjere autora</li> </ol> <p><b>Slušanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. razumjeti razgovor između izvornih govornika o poznatoj temi</li> <li>2. razumjeti pojedinosti i specifične informacije iz snimljenih i/ili izgovorenih odlomaka, uz uvjet da se govori razgovijetno i na standardnom jeziku</li> </ol> <p><b>Pisanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. izložiti svoje misli, osjećaje, ideje u osobnim pismima, razglednicama ili e-pošti</li> <li>2. koristiti bilješke za oblikovanje strukturiranog teksta nakon slušanja ili čitanja teksta</li> </ol> <p><b>Govor</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. intervjuirati sugovornika o planovima i zadaćama</li> <li>2. protumačiti složenije informacije iz osobnih pisama, razglednica ili e-pošta</li> </ol> <p><b>Međukulturalno djelovanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. vrjednovati ustaljena pravila ponašanja u komunikaciji na jeziku cilju</li> <li>2. razlikovati pozitivne sociokulturne vrijednosti od etnocentrizma, nacionalizma, rasizma i drugih čimbenika diskriminacije</li> <li>3. stvoriti nove komunikacijske situacije koje sadržavaju mogućnost verbalne i neverbalne strategije za uspostavljanje kontakta s osobom iz različite kulture</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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"> <li>▪ ponavljanje iz prethodnih godina i proširivanje gradiva</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> 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). <b>Oblici:</b> 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>
<b>Literatura</b>	
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><b>Jezični sustav i sadržaji</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. iskazati podatke o poznatim i bliskim temama uz povremenu stručnu pomoć u različitim uvjetima</li> <li>2. uočiti osnovne jezične pojave više razine radi izbjegavanja ili ispravljanja vlastitih ili tuđih pogrješaka u govoru i pismu</li> </ol> <p><b>Čitanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. uočiti značajke različitih vrsta tekstova</li> </ol> <p><b>Slušanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. uočiti glavne misli jednostavnih izlaganja o poznatim temama, pod uvjetom da su jasno strukturirana</li> </ol> <p><b>Pisanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. interpretirati informacije o razgovoru, tekstu ili vizualnom materijalu</li> <li>2. upotrijebiti klasificirane informacije u strukturiranom pisanom izričaju</li> </ol> <p><b>Govor</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. interpretirati složeniji pročitani ili slušani tekst</li> <li>2. prevesti jednostavne upute i naredbe</li> </ol> <p><b>Međukulturalno djelovanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. koristiti prigodan jezični registar (formalno/neformalno) u različitim skupinama i situacijama u promjenjivim uvjetima</li> <li>2. ostvariti komunikaciju i suradnju s pojedincima ili skupinom u nepredviđenim uvjetima uz uvažavanje različitosti</li> <li>3. samovrjednovati osobne vrijednosti i stavove u odnosu na različitosti općenito i različite kulture zemlje (ili zemalja) jezika cilja</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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"> <li>▪ ponavljanje i sistematiziranje gradiva iz prethodnih godina</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> metoda razgovora, usmenog izlaganja (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanja, čitanja i rada na tekstu, metoda pisanja i pisanih radova, metoda demonstracije. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> 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). <b>Oblici:</b> 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).
<b>Literatura</b>	
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"> <li>▪ 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</li> <li>▪ vrjednovati dokaze</li> <li>▪ razvijati komparativne i uzročno-posljedične analize</li> <li>▪ interpretirati povijesne podatke</li> <li>▪ konstruirati čvrste povijesne argumente i povijesne perspektive</li> </ul>
<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"> <li>▪ vještina kronološkog razmišljanja</li> <li>▪ vještina razumijevanja povijesne naracije</li> <li>▪ vještina analize i interpretacije povijesnih događaja i procesa</li> <li>▪ vještina povijesnog istraživanja</li> <li>▪ vještina analize vrijednosnih povijesnih tema i zauzimanje stavova.</li> </ul> <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><b>Od lovca i sakupljača do stanovnika grada</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. opisati svakodnevni život paleolitskog lovca i sakupljača plodova</li><li>2. preispitati neolitsku revoluciju, podjelu rada, prve izume i tehnologiju</li><li>3. objasniti kulturne grupe na prostoru današnje Hrvatske u prapovijesno doba i njihove karakteristike</li><li>4. identificirati vremenski slijed, prostor i karakteristike ranih civilizacija i prvih gradova</li><li>5. razmotriti graditeljska, umjetnička i znanstvena dostignuća ranih civilizacija</li><li>6. usporediti prva pisma i njihov utjecaj na politički, društveni i kulturni život ljudi</li><li>7. razlikovati povijesne procese na današnjem hrvatskom prostoru s onima u Euroaziji do kraja 2. tisućljeća prije Krista</li></ol> <p><b>Uspon i pad staroga svijeta</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. objasniti obilježja i utjecaj nomadskih naroda na razvoj država do kraja 1. tisućljeća prije Krista</li><li>2. izdvojiti inovacije i promjene u gradovima i državama</li><li>3. raspraviti o velikim religijama i svjetonazorima koji su obilježili stari svijet</li><li>4. ispitati najznačajnija postignuća helenske i helenističke kulture</li><li>5. objasniti proces objedinjavanja sredozemnog bazena pod rimskom vlašću</li><li>6. analizirati pojavu kršćanstva i rimsko pravo kao osnove budućeg europskog nasljeđa</li><li>7. usporediti širenje grčkog i rimskog utjecaja na prostor današnje Hrvatske</li></ol> <p><b>Srednjovjekovne civilizacije</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. raščlaniti krizu Rimskog Carstva i dezintegracijske procese od 4. do 10. stoljeća</li><li>2. objasniti političke, društvene i kulturne promjene u Europi između 500. i 1000. godine</li><li>3. ustanoviti početak, tijek i posljedice razvoja islamske civilizacije na trima kontinentima</li><li>4. razmotriti konsolidaciju Bizantskog Carstva i širenje kršćanstva na prostor jugoistočne Europe</li><li>5. istražiti temeljne procese rasta i zastoja u ranom srednjovjekovlju na prostoru Hrvatske</li><li>6. ispitati promjene u organizaciji države, društva i širenju kršćanstva od 11. do 14. stoljeća</li><li>7. identificirati jačanje međuregionalne trgovine i kulturne razmjene među trima kontinentima</li><li>8. protumačiti pojavu i rast Mongolskog Carstva i njegov utjecaj na europske narode i Hrvatsku</li><li>9. izložiti sazrijevanje i rast društava i kulture u Hrvatskoj i susjednim područjima do 14. stoljeća</li></ol>
------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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

<b>cjeline</b>	
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> <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 pripravljenim materialima i rad s videomaterialima i filmovima); <i>operativne metode</i> (grafički i pisani radovi, izrada plakata, mapa i vizualnih prikaza, intervju).</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> činjenično znanje, konceptualno znanje, proceduralno znanje i metakognitivno znanje.</p> <p><b>Oblici:</b> pisana provjera, usmena provjera, samostalni i grupni rad (eseji, referati, prezentacija, plakat, mapa, vizualni prikazi, igranje uloga).</p>
<b>Literatura</b>	
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"> <li>▪ stjecati teorijsko znanje iz vrijednosnog normativnog područja koje se odnosi na međuljudske odnose i komunikaciju</li> <li>▪ razvijati svijest o moralnoj odgovornosti prema sebi i uzajamnosti prema zajednici</li> </ul>
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:	<b>Moralno iskustvo – predrefleksivna svijest</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razlikovati osnovne etičke pojmove</li><li>2. ispitati različite perspektive samospoznaje</li><li>3. analizirati konstitutivne pojmove mitsko-religijskih izvora etike</li><li>4. preispitati moralne temelje i poruke mitsko-religijskih izvora i učenja</li><li>5. identificirati granične situacije</li><li>6. procijeniti različita moralna načela djelovanja</li><li>7. suprotstaviti razloge moralnih sukoba analizom konfliktnih situacija</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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 konfliktnu situaciju 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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> 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. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> usvojenost sadržaja, konkretna primjena sadržaja na različitim oblicima zadaća, suradnja u nastavi. <b>Oblici:</b> pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni praktični rad (eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster).
<b>Literatura</b>	



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:	<b>Etika socijalnog života</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. analizirati značaj individualne slobode u ljudskome društvu</li><li>2. identificirati temeljne vrijednosti ljudskog zajedništva</li><li>3. izdvojiti razloge konflikata u društvu i mogućnosti kompromisa</li><li>4. otkriti temeljne vrijednosti antičke političke filozofije</li><li>5. ispitati pretpostavke novovjekovnih političkih i socijalnih filozofija</li><li>6. preispitati smisao pojmova ljudskog dostojanstva, ljudskih prava, slobode, jednakosti, socijalne pravednosti i tolerancije u modernoj demokraciji</li><li>7. procijeniti fenomene suvremenog društva, razvoja znanosti i tehnologije, konzumerizma i zlouporabe medija</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> 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><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> usvojenost sadržaja, konkretna primjena sadržaja na različitim oblicima zadaća, suradnja u nastavi.</p> <p><b>Oblici:</b> pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni praktični rad (eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster).</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **ETIKA**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<p><b>Primijenjena etika</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. identificirati izabrane pojmove iz područja primijenjene etike</li> <li>2. preispitati različita shvaćanja odnosa čovjeka i prirode</li> <li>3. razlikovati različite ekološke teorije</li> <li>4. procijeniti smisao i granice znanstveno-tehnološkog razvoja</li> <li>5. analizirati smisao etičkih kodeksa i zakletvi</li> <li>6. izdvojiti karakteristične probleme medicinske bioetike</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Čovjek, priroda, etika	Čovjek i priroda Pojam i predmet bioetike Antropocentrizam, patocentrizam, biocentrizam, holizam Čovjek i životinjski svijet Čovjek i svijet biljaka
Kvaliteta života	Opstanak i preživljavanje Poboljšanje kvalitete života Održivi razvoj
Smisao i granice tehnološkog razvoja	Odgovornost u tehnološkoj civilizaciji Tehnološka izvedivost i etička dopustivost Etika odgovornosti kao etika tehnološke civilizacije
Ekologija i zaštita okoliša	Ekološki pokret i ekološka etika Ekološka odgovornost Ekosustavi Ekološka svijest i osobna angažiranost
Bioetika i biologijske znanosti	Evolucionizam, darvinizam, kreacionizam Eugenika Genetika i biotehnologija
Medicinska bioetika	Etika humanih reproduktivnih tehnologija Pobačaj Etika transplantacije organa i trgovina organima Etika umiranja i smrti Eutanazija
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> 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><b>Oblici:</b> 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	<p><b>Elementi:</b> usvojenost sadržaja, konkretna primjena sadržaja na različitim oblicima zadaća, suradnja u nastavi.</p> <p><b>Oblici:</b> pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni</p>

polaznika:	praktični rad (eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster).
<b>Literatura</b>	
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:	<b>Etika kao filozofija morala</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ispitati odnos morala i etike</li><li>2. analizirati moral kao predrefleksivno iskustvo</li><li>3. razlučiti pojmove morala i ćudoređa</li><li>4. procijeniti idealni zahtjev važenja morala</li><li>5. raščlaniti strukturu etike</li><li>6. izdvojiti osnovne etičke pojmove</li></ol> <b>Etička argumentacija i etičke teorije</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razlikovati filozofske pristupe utemeljenju etike</li><li>2. razlučiti strategije opravdanja važenja etike</li><li>3. preispitati filozofsko-antropološko utemeljenje etike</li><li>4. suprotstaviti različite etičke argumentacije</li><li>5. analizirati etičke tekstove</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> 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. <b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> usvojenost sadržaja, konkretna primjena sadržaja na različitim oblicima zadaća, suradnja u nastavi.</p> <p><b>Oblici:</b> pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni praktični rad (eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster).</p>
<b>Literatura</b>	
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"> <li>▪ stjecati optimalnu količinu kineziološkog teorijskog znanja koje je bitno za provedbu smislenog i samostalnog tjelesnog vježbanja</li> <li>▪ provoditi različite kineziološke aktivnosti koje su izravno u funkciji usvajanja i usavršavanja motoričkog znanja kojim se polaznik/djelatnik koristi u sportsko-rekreacijske svrhe</li> <li>▪ poznavati i provoditi kineziološke transformacijske i kineziterapeutske postupke koji su izravno u funkciji unapređenja zdravlja i prevencije profesionalnih bolesti</li> </ul>
<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><b>Kineziološka teorijska znanja</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. poznavati bitne informacije iz povijesti sporta kao dijela opće kulture</li><li>2. prepoznati indiciranost i kontraindiciranost određenih kinezioloških aktivnosti prema izabranom zanimanju</li><li>3. navesti značaj i specifičnosti vježbanja koje treba provoditi tijekom radnog vijeka u funkciji sportske rekreacije</li><li>4. navesti teorijska znanja o samostalnom planiranju, programiranju i kontroli procesa vježbanja (određivanje volumena, ekstenziteta i intenziteta vježbanja)</li><li>5. nabrojiti specifične kineziološke i kineziterapeutske transformacijske postupke unapređenja i očuvanja zdravlja s ciljem prevencije potencijalno najčešćih antropoloških negativnosti tijekom obavljanja izabranog zanimanja</li></ol> <p><b>Kineziološke aktivnosti</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. isplanirati monostrukturne cikličke aktivnosti koje se mogu koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao sportsko-rekreacijski sadržaj</li><li>2. uskladiti polistrukturne acikličke aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja</li><li>3. kombinirati polistrukturne kompleksne aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja</li><li>4. ovladati polistrukturnim konvencionalnim aktivnostima koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja</li><li>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</li></ol> <p><b>Transformacija kinantropoloških obilježja</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. isplanirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih morfoloških obilježja (optimizaciju sastava tijela - povećanje mišićne mase, potkožno masno tkivo)</li><li>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)</li><li>3. prilagoditi izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih funkcionalnih sposobnosti (aerobna i anaerobna izdržljivost)</li><li>4. usporediti izvedbu bitnih kinezioloških sadržaja s ciljem cjelovite transformacije lokomotornog sustava (mobilnosti lokomotornog sustava stabilnosti lokomotornog sustava)</li><li>5. kombinirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem svladavanja sadržaja različitih programa za prevenciju lokomotornih ozljeda</li></ol>
------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>(relativne vježbe jakosti, primjena elastičnih otpora, primjena proprioceptivnih vježbi, primjeri povezivanja sadržaja iz različitih programa prevencije s ciljem maksimizacije učinkovitosti)</p> <p><b>Kineziološki postupci unapređenja zdravlja</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pokazati i nabrojiti kineziterapeutske vježbe za prevenciju tegoba onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem</li> <li>2. izabrati i pokazati statičke vježbe istezanja (stretching) za regeneraciju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem</li> <li>3. pokazati i provesti kineziterapeutske vježbe za rehabilitaciju nakon ozljeda onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem</li> <li>4. sastaviti i provesti statičke vježbe istezanja (stretching) za smanjenje tonusa onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem</li> <li>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</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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"> <li>1. Značaj tjelesnog vježbanja i sporta u razvoju društva</li> <li>2. Sustav za kretanje čovjeka (dijelovi, građa, funkcija)</li> <li>3. Energetski potencijali čovjeka tijekom vježbanja</li> <li>4. Optimalni sastav tijela (metode optimizacije)</li> <li>5. Pravilna prehrana i važnost unosa tekućine</li> <li>6. Utjecaj procesa vježbanja na ljudski organizam (pozitivni učinci vježbanja i štetne tjelesne neaktivnosti)</li> <li>7. Modeliranje postupaka za redukciju potkožnoga masnoga tkiva</li> </ol>
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"> <li>1. Kros ili standardna ciklička kretanja različitim tempom do 8 min.</li> <li>2. „Leteće“ trčanje do 40 m</li> <li>3. Trčanje do 100 m</li> <li>4. Trčanje –motoričko postignuće</li> <li>5. Skokovi s noge na nogu po označenim prostorima (ili sa strunjače na strunjaču)</li> </ol>

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 podlakticama 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"> <li>1. Primjena vijače (redukcija potkožnog masnog tkiva)</li> <li>2. Primjena medicinke (razvoj mišićne mase)</li> <li>3. Primjena elastičnih traka (razvoj mišićne mase)</li> <li>4. Primjena bučica (razvoj mišićne mase)</li> </ol> <p>II. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI</p> <p>Razvoj i održavanje fleksibilnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Statičko aktivno istezanje (pretklon raznožno)</li> <li>2. Statičko pasivno istezanje (prednoženje u ležećem položaju uz potisak partnera)</li> </ol>

	<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"> <li>1. Biotički načini svladavanja prostora (hodanja, trčanja, puzanja, valjanja)</li> <li>2. Biotički načini svladavanja prepreka (preskoci, penjanja, provlačenja, obilaženja)</li> <li>3. Biotički načini svladavanja otpora (dizanja, nošenja, potiskivanja, vučenja)</li> <li>4. Biotički načini svladavanja baratanja predmetima (dodavanja, bacanja, vođenja, žongliranja)</li> <li>5. Vježbe pravovremenosti - timing (kretanje i zaustavljanje u zadanim uvjetima)</li> <li>6. Vježbe ritma (prelazak podnih ljestava niskim skipom)</li> </ol> <p>III. FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI  Razvoj i održavanje aerobnih sposobnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Standardna metoda (trčanje 20' intenzitetom 50%)</li> <li>2. Varijabilna metoda (trčanje 20' s izmjenama intenziteta 2' 40% i 2' 60%)</li> <li>3. Intervalna metoda (trčanje maksimalnim intenzitetom 6x20" s odmorom 10")</li> </ol>
<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  <b>VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</b></p> <p>II. Prevencija razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena  <b>VJEŽBE ZA RAMENA</b></p> <p>III. Prevencija razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti  <b>VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE</b></p> <p>IV. Prevencija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena  <b>VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA</b></p> <p>V. Prevencija razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova  <b>VJEŽBE ZA STOPALA</b></p>
<p>Napomene:</p>	<p><b>Opće napomene</b>  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"> <li>▪ zbog posebnosti nastavnog predmeta i uvjeta u kojima se odvija nastavni proces posebnu pozornost treba obratiti sigurnosti i motivaciji polaznika</li> <li>▪ vrjednovanje postignuća polaznika provoditi prema individualnim mogućnostima</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
	<p>Primjeri nastavnih tema za jedinicu ishoda učenja:</p> <p><b>KINEZIOLOŠKI POSTUPCI UNAPREĐENJA ZDRAVLJA</b></p> <p>I. Prevencija razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma</p> <p><b>VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</b></p> <p>Statičke vježbe za vratni dio kralježnice:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. postaviti dlanove s ukriženim prstima na čelo pa gurati glavu naprijed, a istovremeno rukama pružati otpor</li> <li>2. postaviti dlanove s ukriženim prstima na desnu stranu lica pa gurati glavu u desnu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor</li> <li>3. postaviti dlanove s ukriženim prstima na lijevu stranu lica pa gurati glavu u lijevu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor</li> <li>4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave pa gurati glavu prema natrag, a istovremeno rukama pružati otpor.</li> </ol> <p>Dinamičke vježbe za vratni dio kralježnice:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. glavom izvoditi pokret naprijed – natrag</li> <li>2. glavom rotirati u desnu pa u lijevu stranu</li> <li>3. podizati ramena gore i polako ih spuštati</li> <li>4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave te potiskivati laktove prema unutra.</li> </ol> <p>Statičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice</p> <p>Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stopala pogrčiti i zadržati položaj</li> <li>2. koljena pogrčiti pa leđima pritiskati podlogu</li> <li>3. koljena pogrčiti pa naizmjenično lijevom i desnom nogom uz pogrčeno stopalo koljeno privlačiti k sebi, a rukom pružati otpor</li> <li>4. koljena pogrčiti pa s obje noge istodobno uz pogrčena stopala koljena privlačiti k sebi, a rukama pružati otpor</li> <li>5. koljena pogrčiti, tjeme fiksirati uz podlogu, dlanove ukriženih prstiju postaviti na čelo te izvoditi pretklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor.</li> </ol> <p>Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. upiranje o podlogu prstima nogu do potpunog opružanja koljena</li> <li>2. s rukama u uzručenju naizmjenice po podlozi istezati suprotnu ruku i suprotnu nogu</li> <li>3. s rukama u uzručenju po podlozi istezati obje ruke i obje noge</li> <li>4. s dlanovima ukriženih prstiju iza glave izvoditi zaklon glavom, a</li> </ol>

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><b>VJEŽBE ZA STOPALA</b> Sjedeći položaj</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. savinuti nožne prste oba stopala ne dižući ih s poda, ispraviti prste stopala</li> <li>2. podignuti prednji dio stopala držeći petu na podu, spustiti prednji dio stopala, zatim podignuti i spustiti petu</li> <li>3. podignuti prednji dio stopala, okrenuti stopalo prema van, spustiti stopalo, vratiti u sredinu</li> <li>4. podignuti pete, okrenuti pete prema van, spustiti pete, vratiti u sredinu</li> <li>5. podignuti jedno koljeno, ispružiti stopalo, zategnuti stopalo, spustiti stopalo, naizmjenice lijevo i desno pa istovremeno obje</li> <li>6. podignuti ispruženu nogu, zategnuti prste prema sebi, naizmjenično jedna pa druga noga pa istovremeno obje</li> <li>7. podignuti ispruženu nogu, kružno pomicati stopalo, stopalom ispisivati brojeve po zraku</li> <li>8. osim prstima stopala gužvati novinski papir</li> </ol>
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prikazivanja – metoda usmenog izlaganja, metoda postavljanja i rješavanja, metoda pokazivanja ili demonstracije</li> <li>▪ vježbanja – intervalna metoda vježbanja, varijabilna metoda vježbanja, kontinuirana metoda vježbanja</li> <li>▪ sigurnosti – metoda sprječavanja ili prevencije, čuvanja ili zaštite, pomaganja ili asistencije</li> <li>▪ nadzora – metoda praćenja vježbanja, usmjeravanja vježbanja, zaustavljanja vježbanja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ jednostavniji (pojedinačni, dvojke, trojke, četvorke i paralelni)</li> <li>▪ složeniji (paralelno-izmjenični, sukcesivno-izmjenični, izmjenični, kružni, stanični, stazni i poligonski).</li> </ul> <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><b>Elementi:</b> motorička znanja, motorička postignuća, kinantropološka postignuća (morfoloških obilježja, motoričkih sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti prema metodologiji vrjednovanja), odgojni učinci rada</p> <p><b>Oblici:</b> vrjednovanje rada polaznika provoditi uvažavajući stanje njihova antropološkog statusa, stvarne mogućnosti svakog polaznika i cjelokupan napredak pojedinca tijekom nastavne godine.</p>
<p><b>Literatura</b></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><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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"> <li>1. Olimpizam</li> <li>2. Tjelesno vježbanje kao čimbenik kulture življenja</li> <li>3. Sastav kinantropoloških obilježja i postupci razvoja</li> <li>4. Izračun indeksa tjelesne mase (ITM) u funkciji redukcije masnog tkiva i povećanja mišićne mase</li> <li>5. Utjecaj tjelesnog vježbanja na pojedine organske sustave (lokomotorni, neurološki) sa stajališta pojedinog zanimanja</li> <li>6. Obilježja morfološkog, motoričkog i funkcionalnog razvoja polaznika u adolescenciji</li> <li>7. Energetske vrijednosti prehrambenih namirnica (vitamini, minerali, voda-postupci prehidratacije, hidratacije i rehidratacije, dodaci prehrani...)</li> </ol>
<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"> <li>1. Tehnika brzog hodanja</li> <li>2. Kros ili standardna ciklička kretanja različitim tempom do 10 min.</li> <li>3. Trčanje dionica 150 - 200 m</li> <li>4. Trčanje–motoričko postignuće</li> <li>5. Skokovi odrazom svaki treći korak</li> <li>6. Skok uvis prekoračnom tehnikom L i D nogom pojedinačno sa zbrojem preskočenih visina – motoričko postignuće</li> <li>7. Sunožno preskakivanje prepreka različitih visina (20 – 50 cm)</li> <li>8. Bacanje Vortex-a u cilj na tlu</li> <li>9. Atletski troboj (trčanje, skok, bacanje)</li> </ol> <p>II. SPORTSKA GIMNASTIKA - POLAZNICI</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Leteći kolut</li> <li>11. Raznoška uzduž sprave (kozlič)</li> <li>12. Salto na povišenje od mekih strunjača uz pomoć odraznog pomagala</li> </ol>

	<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"> <li>1. Vježbe za mobilnost gležnja (dinamička dorzalna fleksija u stojećem položaju)</li> <li>2. Vježbe za mobilnost kuka (dinamičko istezanje pregibača natkoljenice u iskoraku)</li> <li>3. Vježbe torakalne mobilnosti (zasuci)</li> <li>4. Vježbe mobilnosti ramena (kruženje rukom uz imitaciju dodavanja)</li> <li>5. Primjeri vježbanja za razvoj i održavanje mobilnosti lokomotornog sustava</li> <li>6. Pilates s malim loptama</li> </ol> <p>II. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI</p> <p>Razvoj i održavanje jakosti</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vježbe relativne jakosti (sklek):</li> <li>2. Vježbe repetitivne jakosti (potisak s ravne klupe, 3 serije po 8-10 ponavljanja)</li> <li>3. Vježbe maksimalne jakosti (potisak s ravne klupe, 5 serija po 1-3 ponavljanja)</li> <li>4. Vježbe elastične jakosti (potisak s ravne klupe s naglašenom brzinom u obje faze)</li> <li>5. Vježbe eksplozivne jakosti (bacanje medicine iz sjeda, samo koncentričkim načinom)</li> </ol>

	<p>III. FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI Sadržaji za razvoj i održavanje anaerobne izdržljivosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intervalna standardna metoda fosfagene izdržljivosti (trčanje 10x50m, maksimalni intenzitet, odmor 2')</li> <li>2. Intervalna varijabilna metoda fosfagene izdržljivosti (trčanje 10x50m, maksimalni intenzitet, a između ponavljanja vrlo sporo trčanje 2')</li> <li>3. Intervalna standardna metoda glikolitičke izdržljivosti (trčanje 6x400m, intenzitet 80-90%, odmor 4')</li> <li>4. Intervalna varijabilna metoda glikolitičke izdržljivosti (trčanje 3x6', 30" maksimalni intenzitet, 30" 50%, odmor 5')</li> <li>5. Kontinuirana varijabilna metoda glikolitičke izdržljivosti (trčanje 12', 1' maksimalni intenzitet, 1' 50%)</li> </ol>
<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><b>Opće napomene</b></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><b><u>Posebne napomene</u></b></p> <p>Nastavni predmet ima veliki broj posebnosti. Zbog toga je neke uputno istaknuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ u izvedbeni nastavni plan i program treba međupovezano uvrstiti nastavne teme koje su određene svim jedinicama ishoda učenja</li> <li>▪ zbog posebnosti nastavnog predmeta i uvjeta u kojima se odvija nastavni proces posebnu pozornost treba obratiti sigurnosti i motivaciji polaznika</li> <li>▪ vrjednovanje postignuća polaznika provoditi prema individualnim mogućnostima</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
	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 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

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

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p>Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.</p>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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"> <li>1. Razvoj tjelesnog vježbanja i sporta u Hrvatskoj</li> <li>2. Uzroci ozljeđivanja u izabranom zanimanju</li> <li>3. Indicirane i kontraindicirane vrste kinezioloških aktivnosti sa stajališta izabranog zanimanja</li> <li>4. Određivanje volumena opterećenja tijekom tjelesnog vježbanja</li> <li>5. Osobitosti spolova i tjelesno vježbanje</li> <li>6. Rehabilitacija pokretom i kretanjem nakon profesionalnih ozljeda</li> <li>7. Cjeloživotni utjecaj kinezioloških tjelovježbenih podražaja na zdravlje polaznika</li> </ol>
<p>Kineziološke aktivnosti</p>	<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"> <li>1. Kros i standardna ciklička kretanja različitim tempom do 12 minuta</li> <li>2. Trčanje dionica 40, 60, 80 m</li> <li>3. Trčanje dionica 200 - 300 m</li> <li>4. Trčanje –motoričko postignuće</li> <li>5. Trokok s mjesta</li> <li>6. Jednonožni skokovi po označenom prostoru (ili sa strunjače na strunjaču)</li> <li>7. Skok uvis leđnom ili prekoračnom tehnikom – motoričko postignuće</li> <li>8. Atletski troboj (trčanje, skok, bacanje)</li> </ol> <p>II. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICI</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Sastav po izboru polaznika (tlo)</li> </ol> <p>III. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Sastav po izboru polaznika (tlo)</li> <li>11. Sastav po izboru polaznika (greda)</li> </ol> <p>IV. RITMIČKA GIMNASTIKA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. „Jelenji“ skok</li> </ol>

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  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)  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><b><u>Opće napomene</u></b></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><b><u>Posebne napomene</u></b></p> <p>Nastavni predmet ima veliki broj posebnosti. Zbog toga je neke uputno istaknuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ u izvedbeni nastavni plan i program treba međupovezano uvrstiti nastavne teme koje su određene svim jedinicama ishoda učenja</li> <li>▪ zbog posebnosti nastavnog predmeta i uvjeta u kojima se odvija nastavni proces posebnu pozornost treba obratiti sigurnosti i motivaciji polaznika</li> <li>▪ vrjednovanje postignuća polaznika provoditi prema individualnim mogućnostima</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
	<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"> <li>1. postaviti dlanove s ukriženim prstima na čelo pa gurati glavu naprijed, a istovremeno rukama pružati otpor</li> <li>2. postaviti dlanove s ukriženim prstima na desnu stranu lica pa gurati glavu u desnu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor</li> <li>3. Postaviti dlanove s ukriženim prstima na lijevu stranu lica pa gurati glavu u lijevu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor</li> <li>4. Postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave pa gurati glavu prema natrag, a istovremeno rukama pružati otpor</li> </ol> <p>Dinamičke vježbe za vratni dio kralježnice:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. glavom izvoditi pokret naprijed – natrag</li> </ol>



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><b>VJEŽBE ZA STOPALA</b>  <b>Sjedeći položaj:</b></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><b>Metode:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prikazivanja – metoda usmenog izlaganja, metoda postavljanja i rješavanja, metoda pokazivanja ili demonstracije</li> <li>▪ vježbanja – intervalna metoda vježbanja, varijabilna metoda vježbanja, kontinuirana metoda vježbanja</li> <li>▪ sigurnosti – metoda sprječavanja ili prevencije, čuvanja ili zaštite, pomaganja ili asistencije</li> <li>▪ nadzora – metoda praćenja vježbanja, usmjeravanja vježbanja,</li> </ul>

	<p>zaustavljanja vježbanja.</p> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ jednostavnije (pojedinačna, dvojke, trojke, četvorke i paralelna)</li> <li>▪ složenije (paralelno-izmjenična, sukcesivno-izmjenična, izmjenična, kružna, stanična, stazna i poligonska).</li> </ul> <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><b>Elementi:</b> motorička znanja, motorička postignuća, kinantropološka postignuća (morfoloških obilježja, motoričkih sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti prema metodologiji vrjednovanja), odgojni učinci rada.</p> <p><b>Oblici:</b> vrjednovanje rada polaznika provoditi uvažavajući stanje njihova antropološkog statusa, stvarne mogućnosti svakog polaznika i cjelokupni napredak pojedinca tijekom nastavne godine.</p>
<b>Literatura</b>	
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><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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"> <li>1. Kulturološko-povijesne dimenzije tjelesnog vježbanja i sporta u funkciji kulture življenja</li> <li>2. Energetska potrošnja tijekom radnog dana i optimizacija prehrane</li> <li>3. Masaža i samomasaža kao sredstvo oporavka (utjecaj, vrste, izvođenja pojedinih zahvata)</li> <li>4. Odabir kinezioloških aktivnosti u funkciji sportske rekreacije</li> <li>5. Moguća patološka stanja uzrokovana izabranim zanimanjem</li> <li>6. Primjena novih tehnologija u funkciji samostalnog praćenja procesa tjelesnog vježbanja (monitori srčane frekvencije-Polar, Omron ili Tanita vage...)</li> </ol>
<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"> <li>1. Kros i standardna ciklička kretanja različitim tempom 12 min. i više</li> <li>2. Trčanje dionica 300-400 m</li> <li>3. Trčanje–motoričko postignuće</li> <li>4. Troskok s mjesta – motoričko postignuće</li> <li>5. Skok udalj individualno odabranim tehnikom - motoričko postignuće</li> <li>6. Skok uvis leđna ili prekoračna tehnika – motoričko postignuće</li> <li>7. Atletski troboj (trčanje, skok, bacanje)</li> </ol> <p>II. RITMIČKA GIMNASTIKA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Individualna/skupna vježba s vijačom, loptom ili obručem</li> </ol> <p>III. PLES I AEROBIKA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Bečki valcer (koreografija)</li> <li>10. Quadrilla (koreografija)</li> <li>11. Tae-bo aerobika</li> </ol>

	<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>
<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. LOKOMOTORNI SUSTAV</p>

	<p>Prevenција lokomotornih ozljeda:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primjena relativnih vježbi jakosti u programima prevencije ozljeda (jednonožni čučanj)</li> <li>2. Primjena elastičnih otpora u programima prevencije ozljeda (odupiranje trupa rotacijskoj sili elastičnog otpora)</li> <li>3. Primjena proprioceptivnih vježbi u programima prevencije ozljeda (sporo trčanje s naskokom na jednu nogu i zadržavanjem ravnoteže)</li> <li>4. Primjeri treninga za prevenciju ozljeda lokomotornog sustava</li> </ol> <p>II. MORFOLOŠKA OBILJEŽJA</p> <p>Optimizacija sastava tijela (povećanje mišićne mase):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vježbe potisaka i privlačenja (potisak s ravne klupe, horizontalno veslanje)</li> <li>2. Vježbe pregiba i opružanja (pregib podlaktica bučicama, opružanje podlaktica bučicama)</li> <li>3. Vježbe odmicanja i primicanja (razvlačenje bučicama, primicanje natkoljenice ležeći na boku)</li> <li>4. Sustavi vježbanja I. (kumulativna ponavljanja, retrokumulativna ponavljanja, superserije)</li> <li>5. Sustavi vježbanja II. (padajuće serije, negativna ponavljanja, forsirana ponavljanja)</li> </ol>
<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, rizartrize 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><b>Opće napomene</b></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"> <li>▪ vrjednovanje postignuća polaznika provoditi prema individualnim mogućnostima.</li> </ul> <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>
<b>Ostalo</b>	
	<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"> <li>1. postaviti dlanove s ukriženim prstima na čelo pa gurati glavu naprijed, a istovremeno rukama pružati otpor</li> <li>2. postaviti dlanove s ukriženim prstima na desnu stranu lica pa gurati glavu u desnu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor</li> <li>3. postaviti dlanove s ukriženim prstima na lijevu stranu lica pa gurati glavu u lijevu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor</li> <li>4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave pa gurati glavu prema natrag, a istovremeno rukama pružati otpor.</li> </ol> <p>Dinamičke vježbe za vratni dio kralježnice:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. glavom izvoditi pokret naprijed – natrag</li> <li>2. glavom rotirati u desnu pa u lijevu stranu</li> <li>3. podizati ramena gore i polako ih spuštati</li> <li>4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave te potiskivati laktove prema unutra.</li> </ol> <p>Statičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stopala pogrčiti i zadržati položaj</li> <li>2. koljena pogrčiti pa leđima pritiskati podlogu</li> <li>3. koljena pogrčiti pa naizmjenično lijevom i desnom nogom uz pogrčeno stopalo koljeno privlačiti k sebi, a rukom pružati otpor</li> <li>4. koljena pogrčiti pa s obje noge istodobno uz pogrčena stopala koljena privlačiti k sebi, a rukama pružati otpor</li> <li>5. koljena pogrčiti, tjeme fiksirati uz podlogu, dlanove ukriženih prstiju postaviti na čelo te izvoditi pretklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor.</li> </ol> <p>Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. upiranje o podlogu prstima nogu do potpunog opružanja koljena</li> <li>2. s rukama u uzručenju naizmjenice po podlozi istezati suprotnu ruku i suprotnu nogu</li> <li>3. s rukama u uzručenju po podlozi istovremeno istezati obje ruke i obje noge</li> <li>4. s dlanovima ukriženih prstiju iza glave izvoditi zaklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor.</li> </ol> <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><b>VJEŽBE ZA STOPALA</b>  Sjedeći položaj:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>savinuti nožne prste oba stopala ne dižući ih s poda, ispraviti prste stopala</li> <li>podignuti prednji dio stopala držeći petu na podu, spustiti prednji dio stopala, zatim podignuti i spustiti petu</li> <li>podignuti prednji dio stopala, okrenuti stopalo prema van, spustiti stopalo, vratiti u sredinu</li> <li>podignuti pete, okrenuti pete prema van, spustiti pete, vratiti u sredinu</li> <li>podignuti jedno koljeno, ispružiti stopalo, zategnuti stopalo, spustiti stopalo, naizmjenice lijevo i desno pa istovremeno obje</li> <li>podignuti ispruženu nogu, zategnuti prste prema sebi, naizmjenično jedna pa druga noga pa istovremeno obje</li> <li>podignuti ispruženu nogu, kružno pomicati stopalo, stopalom ispisivati brojeve po zraku</li> <li>bosim prstima stopala gužvati novinski papir.</li> </ol>
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prikazivanja – metoda usmenog izlaganja, metoda postavljanja i rješavanja, metoda pokazivanja ili demonstracije</li> <li>vježbanja – intervalna metoda vježbanja, varijabilna metoda vježbanja, kontinuirana metoda vježbanja</li> <li>sigurnosti – metoda sprječavanja ili prevencije, čuvanja ili zaštite, pomaganja ili asistencije</li> <li>nadzora – metoda praćenja vježbanja, usmjeravanja vježbanja, zaustavljanja vježbanja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>jednostavnije (pojedinačna, dvojke, trojke, četvorke i paralelna)</li> <li>složenije (paralelno-izmjenična, sukcesivno-izmjenična, izmjenična, kružna, stanična, stazna i poligonska).</li> </ul> <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><b>Elementi:</b> motorička znanja, motorička postignuća, kinantropološka postignuća (morfoloških obilježja, motoričkih sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti prema metodologiji vrjednovanja), odgojni učinci rada.</p> <p><b>Oblici:</b> vrjednovanje rada polaznika provoditi uvažavajući stanje njihova antropološkog statusa, stvarne mogućnosti svakog polaznika i cjelokupni napredak pojedinca tijekom nastavne godine.</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv nastavnog predmeta: **POLITIKA I GOSPODARSTVO**

Cilj predmeta:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ uočiti važnost participacije u društvenom, kulturnom, gospodarskom i političkom razvoju društva u kojem živimo</li><li>▪ razviti političku kulturu kao činitelja stvaranja i stabilnosti suvremenih demokracija</li><li>▪ usvojiti znanja o pravima i obvezama građana u demokraciji</li><li>▪ usvojiti znanja o ljudskim pravima kao važnom preduvjetu za život u multikulturalnom svijetu s naglaskom na poštivanje različitosti</li><li>▪ usvojiti znanja i steći sposobnost kritičkog prosuđivanja položaja hrvatskog društva u kontekstu europskih integracija i globalizacijskih procesa</li><li>▪ razviti stavove prema aktualnim političkim zbivanjima</li><li>▪ usvojiti znanja o ustrojstvu vlasti na nacionalnoj razini</li><li>▪ prepoznati čimbenike i razlikovati tipove gospodarskih sustava</li><li>▪ shvatiti važnost razvijanja poduzetničke kompetencije</li></ul>
Opis predmeta:	<p>Nastavni plan i program sastoji se od dva dijela.</p> <p>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.</p> <p>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 učenja**Naziv nastavnog predmeta: **POLITIKA I GOSPODARSTVO**Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Politika</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati razvoj političke znanosti od stare Grčke do danas</li> <li>2. preispitati utjecaj zakona na aktivnosti u svakodnevnom životu</li> <li>3. razlikovati pojmove moći, vlasti i autoriteta</li> <li>4. usporediti načine političkog djelovanja u demokratskom društvu</li> <li>5. izdvojiti odrednice civilnog društva</li> <li>6. raščlaniti pojam ljudskih prava u kontekstu njihovog razvoja i dokumenata koji ih reguliraju</li> <li>7. protumačiti značajke i oblike države</li> <li>8. usporediti različite političke sustave - demokracija, tiranija, aristokracija, diktatura, totalitarizam</li> <li>9. razlikovati obilježja i funkcije političkih stranaka</li> <li>10. analizirati politički sustav Republike Hrvatske s naglaskom na djelokrug rada zakonodavne, izvršne i sudske vlasti</li> </ol> <p><b>Gospodarstvo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. komentirati razvoj ekonomske znanosti</li> <li>2. preispitati osnovne ekonomske pojmove</li> <li>3. identificirati vrste gospodarskih sustava s naglaskom na temeljna ekonomska pitanja</li> <li>4. ispitati funkcioniranje tržišta i tržišnih mehanizama</li> <li>5. kategorizirati vrste novca i načine financiranja poslovnih organizacija</li> <li>6. razlikovati vrste ekonomske politike i vrste ekonomskih ciljeva</li> <li>7. procijeniti značenje poduzetničkog pothvata</li> <li>8. raščlaniti obilježja marketinga i instrumente marketinškog spleta</li> <li>9. analizirati gospodarski sustav Republike Hrvatske s naglaskom na globalizacijski proces</li> <li>10. ustanoviti povijesni razvoj i funkcioniranje Europske unije</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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:	/
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, istraživačka metoda. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> usvojenost i razumijevanje sadržaja. <b>Oblici:</b> aktivnost (domaće zadaće, seminarski rad, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.), usmena i pisana provjera.
<b>Literatura</b>	
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><b>Gibanja</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. opisati temeljne veličine kojima opisujemo gibanja</li><li>2. razlikovati srednju i trenutnu brzinu</li><li>3. usporediti akceleracije gibanja tijela s povećavanjem brzine i sa smanjivanjem brzine</li><li>4. klasificirati primjere pravocrtnih gibanja stalne akceleracije</li><li>5. interpretirati grafički ovisnost dviju veličina koje opisuju pravocrtno gibanje</li><li>6. uporabiti jednadžbe za rješavanje problema pravocrtnih gibanja stalne akceleracije uključujući slobodan pad</li><li>7. objasniti kutnu brzinu, kutnu akceleraciju i centripetalnu akceleraciju na kružnom gibanju</li></ol> <p><b>Sile i polja</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. riješiti problem uporabom Newtonovih zakona gibanja</li><li>2. primijeniti opis sile teže, trenja i elastične sile u različitim primjerima</li><li>3. slagati i razlagati sile koje djeluju na tijelo crtanjem vektora sile.</li><li>4. raspraviti opći zakon gravitacije i gibanje satelita oko Zemlje</li><li>5. prosuditi ravnotežu krutog tijela</li><li>6. razmatrati pojave djelovanja sile u tekućinama i plinovima te primijeniti opise tlakova u različitim primjerima</li><li>7. objasniti međudjelovanje točkastih električnih naboja pomoću Coulombovog zakona</li><li>8. povezati magnetsko, električno i gravitacijsko polje kao jedinstven koncept prostora kojega čini djelovanje različitih sila</li></ol> <p><b>Rad i energija</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. objasniti rad u mehanici ovisno o položaju vektora sile</li><li>2. razlikovati rad stalne sile u odnosu na rad promjenjive sile</li><li>3. uporabiti izraz za snagu pri djelovanju stalne sile</li><li>4. usporediti korisnosti različitih primjera rada</li><li>5. opisati različite vrste energije</li><li>6. raspraviti kinetičku energiju tijela u različitim primjerima</li><li>7. konstruirati pojam gravitacijske potencijalne energije</li><li>8. primijeniti zakon očuvanja energije</li></ol> <p><b>Termodinamika</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razlikovati unutarnju energiju, toplinu i temperaturu</li><li>2. povezati pojam temperature sa srednjom kinetičkom energijom čestica</li><li>3. razmotriti probleme termičkog rastezanja u različitim dimenzijama</li><li>4. istražiti plinske zakone</li><li>5. opisati načine prijenosa topline</li><li>6. objasniti pojam rada na različitim primjerima u termodinamici</li><li>7. primijeniti 1. zakon termodinamike na termodinamičkim procesima</li></ol>
------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	8. raspraviti rad toplinskih strojeva pomoću 2. zakona termodinamike
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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:	/
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> 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. <b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> 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"> <li>▪ iskazati značenje pojmova, fizikalnih veličina, mjernih jedinica i fizikalnih simbola</li> <li>▪ poznavati mjerne instrumente i opremu te razumijeti njihovu uporabu</li> <li>▪ povezati pojmove i fizikalne veličine u zakonitosti, načela i teorije uporabom fizikalnog jezika i simbola</li> <li>▪ objasniti pojave opisom i uporabom fizikalnih zakonitosti, načela i teorija</li> <li>▪ obrazložiti doprinos i utjecaj znanosti i tehnologije na društvo, gospodarstvo i okoliš.</li> </ul> <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"> <li>▪ prikazati dostupne podatke o problemu (pojavi) na znanstveni način i razvrstati ih u glavne kategorije</li> <li>▪ raspraviti o problemu (pojavi) s različitih gledišta, smisleno raščlaniti problem (tabelarni prikaz, grafikon) i zakonitosti međusobnih odnosa u sklopu pojave</li> <li>▪ riješiti problem primjenom uvježbanih metoda i modela.</li> </ul> <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><b>Oblici:</b> 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>
<b>Literatura</b>	
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><b>Elektrodinamika</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. objasniti usmjereno gibanje električnog naboja u vodiču te električnu struju i električni otpor</li><li>2. primijeniti Ohmov zakon na strujne krugove istosmjerne i izmjenične struje</li><li>3. protumačiti ovisnost električnog otpora o temperaturi</li><li>4. izračunati rad i snagu električne struje na praktičnim primjerima</li><li>5. prikazati i objasniti Oerstedov pokus</li><li>6. opisati magnetsko polje te skicirati magnetske silnice za magnetsko polje ravnog vodiča, strujnu petlju i zavojnicu</li><li>7. objasniti Faradayev zakon indukcije uz izvođenje pokusa</li><li>8. objasniti primjenu elektromagnetske indukcije</li></ol> <p><b>Titranje, valovi i zvuk</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. objasniti fizikalne veličine koje određuju harmonijsko titranje</li><li>2. interpretirati grafički promjenu fizikalnih veličina koje opisuju harmonijsko titranje s vremenom</li><li>3. primijeniti jednadžbe koje opisuju harmonijsko titranje u rješavanju zadataka</li><li>4. razmotriti energetski harmonijsko titranje (prigušeno i prisilno titranje, rezonancija)</li><li>5. objasniti nastajanje i rasprostiranje mehaničkih valova</li><li>6. razlikovati transverzalni od longitudinalnog vala</li><li>7. prikazati pojave odbijanja, loma, ogiba i interferencije valova</li><li>8. raspraviti spektar i primjenu zvučnih valova</li></ol> <p><b>Elektromagnetski valovi i svjetlost</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razmotriti svojstva elektromagnetskih valova i dijelove elektromagnetskog spektra</li><li>2. objasniti primjenu elektromagnetskih valova u prijenosu informacija na daljinu i u medicini</li><li>3. primijeniti zakon odbijanja svjetlosti na primjeru ravnog zrcala</li><li>4. opisati lom svjetlosti na granici sredstva i disperziju svjetlosti na prizmi</li><li>5. konstruirati sliku koju daje tanka leća te navesti njezina svojstva</li><li>6. primijeniti jednadžbu leće</li><li>7. objasniti pojave valne optike (interferencija, ogib i polarizacija svjetlosti)</li></ol> <p><b>Atomi i atomske jezgre</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. opisati strukturu i razvoj modela atoma te pojmove atomskog broja, masenog broja i izotopa</li><li>2. povezati linijske spektre s energijskim nivoima atoma</li><li>3. objasniti fotoelektrični efekt</li><li>4. usporediti valnu i čestičnu prirodu svjetlosti i tvari</li><li>5. navesti <math>\alpha</math>, <math>\beta</math> i <math>\gamma</math> raspad i opisati ionizirajuća svojstva nastalih produkata i njihov doseg</li><li>6. primijeniti zakone očuvanja naboja i masenog broja prilikom</li></ol>
-------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<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>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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:	/
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> 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><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> 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"> <li>▪ iskazati značenje pojmova, fizikalnih veličina, mjernih jedinica i fizikalnih simbola</li> <li>▪ poznavati mjerne instrumente i opremu te razumijeti njihovu uporabu</li> <li>▪ povezati pojmove i fizikalne veličine u zakonitosti, načela i teorije uporabom fizikalnog jezika i simbola</li> <li>▪ objasniti pojave opisom i uporabom fizikalnih zakonitosti, načela i teorija</li> <li>▪ obrazložiti doprinos i utjecaj znanosti i tehnologije na društvo, gospodarstvo i okoliš.</li> </ul> <p>Primjena fizikalnih zakonitosti i teorija na svakodnevnim 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"> <li>▪ prikazati dostupne podatke o problemu (pojavi) na znanstveni način i razvrstati ih u glavne kategorije</li> <li>▪ raspraviti o problemu (pojavi) s različitih gledišta, smisleno raščlaniti problem (tabelarni prikaz, grafikon) i zakonitosti međusobnih odnosa u sklopu pojave</li> <li>▪ riješiti problem primjenom uvježbanih metoda i modela.</li> </ul> <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><b>Oblici:</b> 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>
<b>Literatura</b>	
<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"> <li>▪ usvojiti temeljna matematička znanja, vještine i procese te uspostaviti i razumjeti matematičke odnose i veze</li> <li>▪ biti osposobljeni za rješavanje matematičkih problema i primjenu matematike u različitim kontekstima, uključujući i svijet rada</li> <li>▪ razviti pozitivan odnos prema matematici, odgovornost za svoj uspjeh i napredak te svijest o svojim matematičkim postignućima</li> <li>▪ prepoznati i razumjeti povijesnu i društvenu ulogu matematike u znanosti, kulturi, umjetnosti i tehnologiji te njezin potencijal za budućnost društva</li> <li>▪ biti osposobljeni za apstraktno i prostorno mišljenje te logičko zaključivanje</li> <li>▪ učinkovito komunicirati matematička znanja, ideje i rezultate služeći se različitim prikazima</li> <li>▪ učinkovito primjenjivati tehnologiju</li> <li>▪ steći čvrste temelje za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja</li> </ul>
<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><b>Brojevi</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. računati u skupovima N, Z, Q i R</li><li>2. rabiti apsolutnu vrijednost u složenijim algebarskim izrazima</li><li>3. odrediti udaljenost točaka na brojevnom pravcu</li><li>4. provoditi u skupu realnih brojeva osnovne računske operacije, potenciranje s racionalnim eksponentom i korjenovanje</li><li>5. procijeniti i prikazati vrijednost realnog broja na traženu točnost</li><li>6. rabiti vrijednost trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta</li></ol> <p><b>Algebra i funkcije</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. primijeniti postotke, omjere i razmjere</li><li>2. rabiti potencije s cjelobrojnim eksponentom i korijene</li><li>3. računati s algebarskim izrazima i jednostavnijim razlomcima</li><li>4. riješiti linearne jednadžbe, nejednadžbe i njihove sustave te prikazati linearnu funkciju i funkciju apsolutne vrijednosti</li></ol> <p><b>Oblik i prostor</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. analizirati međusobne odnose točaka u pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini</li><li>2. ispitati geometrijske oblike u ravnini i njihova svojstva u svrhu crtanja, mjerenja, računanja i zaključivanja</li><li>3. primijeniti poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta u geometrijskih oblika u ravnini</li></ol> <p><b>Mjerenje</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. primijeniti odgovarajuće mjere i mjerne jedinice i pretvoriti ih u odgovarajuće vrijednosti veće ili manje mjerne jedinice</li><li>2. primijeniti formule za opseg i površinu geometrijskih oblika u ravnini</li><li>3. rabiti Pitagorin poučak i njegov obrat, proporcionalnost i sličnost</li><li>4. primijeniti svojstva kutova (poučak o obodnom i središnjem kutu, Talesov poučak i <i>svojstva</i> zbroja unutarnjih kutova trokuta, četverokuta i mnogokuta)</li><li>5. povezati trigonometriju pravokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom</li></ol> <p><b>Podatci</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. prikupiti podatke za statističko istraživanje</li><li>2. urediti prikupljene podatke prema planiranim kriterijima</li><li>3. predočiti prikupljene podatke na najprimjereniji način pomoću računala</li></ol>
	<b>Razrada</b>
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> usvojenost i razumijevanje sadržaja, primjena znanja, aktivnost. <b>Oblici:</b> pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni rad (domaće zadaće, projekti, istraživanje, seminarski rad, suradnja u nastavi i dr.).
<b>Literatura</b>	
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><b>Brojevi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. primijeniti definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski složenijim situacijama</li> </ol> <p><b>Algebra i funkcije</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. primijeniti kvadratne jednadžbe, nejednadžbe i kvadratnu funkciju</li> <li>2. rabiti eksponencijalnu i logaritamsku funkciju te eksponencijalne i logaritamske jednadžbe i nejednadžbe</li> </ol> <p><b>Oblik i prostor</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. istražiti geometrijske oblike u prostoru i njihova svojstva</li> </ol> <p><b>Mjerenje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. analizirati složene geometrijske oblike u prostoru</li> </ol> <p><b>Podatci</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. analizirati prikupljene i prikazane podatke</li> <li>2. odrediti srednje vrijednosti i mjere raspršenosti niza podataka</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda.</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> usvojenost i razumijevanje sadržaja, primjena znanja, aktivnost.</p>

vrjednovanja polaznika:	<b>Oblici:</b> pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni rad (domaće zadaće, projekti, istraživanje, seminarski rad, suradnja u nastavi i dr.).
<b>Literatura</b>	
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><b>Brojevi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rabiti trigonometrijsku kružnicu i džepno računalo za određivanje vrijednosti trigonometrijskih funkcija kuta zadanog u stupnjevima ili radijanima</li> <li>2. primijeniti <math>n!</math> u složenijim algebarskim izrazima</li> </ol> <p><b>Algebra i funkcije</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. prikazati trigonometrijske funkcije i riješiti trigonometrijske jednadžbe koristeći trigonometrijsku kružnicu i formule identiteta</li> <li>2. primijeniti binomni poučak i elemente kombinatorike</li> </ol> <p><b>Oblik i prostor</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. primijeniti vektore u koordinatnom sustavu u ravnini pri ispitivanju svojstava geometrijskih oblika</li> <li>2. analizirati međusobne odnose točaka i pravaca u koordinatnom sustavu u ravnini</li> <li>3. analizirati međusobne odnose točaka, pravaca i kružnica u koordinatnom sustavu u ravnini</li> </ol> <p><b>Mjerenje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. povezati trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom</li> <li>2. primijeniti skalarni umnožak vektora</li> <li>3. odrediti površinu nepravilnog lika u ravnini</li> <li>4. služiti se konceptom mjerenja pri rješavanju problemskih zadataka</li> </ol> <p><b>Podatci</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. odrediti vjerojatnost složenog događaja za prikupljene i analizirane podatke</li> <li>2. prikazati statistiku nizova podataka</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda.</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> usvojenost i razumijevanje sadržaja, primjena znanja, aktivnost.</p> <p><b>Oblici:</b> pisana provjera, usmena provjera, samostalni i skupni rad (domaće zadaće, projekti, istraživanje, seminarski rad, suradnja u nastavi i dr.).</p>
<b>Literatura</b>	
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><b>Brojevi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. primijeniti zapis broja u zadanom ili nepoznatom brojevnom sustavu</li> </ol> <p><b>Algebra i funkcije</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. koristiti nizove</li> <li>2. istražiti elementarne funkcije</li> </ol> <p><b>Podatci</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. analizirati utjecaj dodavanja ili uklanjanja podataka na srednje vrijednosti niza podataka</li> <li>2. usporediti srodne skupove podataka</li> </ol> <p><b>Infinitezimalni račun</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. odrediti limes niza koristeći teoreme o limesima</li> <li>2. izračunati limes funkcije u točki</li> <li>3. derivirati funkciju</li> <li>4. primijeniti derivaciju funkcije pri određivanju jednadžbe tangente u točki grafa funkcije, ekstrema i točaka infleksije</li> <li>5. prikazati graf racionalne funkcije</li> <li>6. odrediti primitivnu funkciju koristeći tablicu derivacija</li> <li>7. izračunati površinu ispod grafa kvadratne funkcije primjenjujući Newton-Leibnizovu formulu</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda.</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> usvojenost i razumijevanje sadržaja, primjena znanja,</p>

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

Naziv nastavnog predmeta: **KEMIJA**

Cilj predmeta:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ osposobiti za samostalno učenje i unapređivanje poslova u svom zanimanju te cjeloživotno učenje</li><li>▪ dobro upoznati kemijske elemente, kemijske spojeve, sirovine i produkte koji su važni u njihovom zanimanju</li><li>▪ objasniti kemijske promjene, povezati ih s pojavama u prirodi te ih prikazati jednadžbama kemijske reakcije</li><li>▪ izvođenjem pokusa razviti vještinu eksperimentiranja, sposobnost opažanja promjena, opisivanja i donošenja zaključaka</li><li>▪ uočiti uzajamne veze između pokusa, pojava u prirodi i teorije</li><li>▪ prepoznati štetne i opasne kemikalije te objasniti način njihovog obilježavanja, pravila rukovanja, postupanja i zbrinjavanja</li><li>▪ razviti svijest o neophodnosti očuvanja prirodnih uvjeta, a pritom ne odričući se dobrobiti civilizacije i napretka</li><li>▪ osvijestiti socijalnu osjetljivost u smislu iskazane empatije prema svakom pojedincu i njegovim potrebama</li></ul>
Opis predmeta:	<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:	<b>Čestična građa tvari</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. objasniti strukturu atoma</li><li>2. interpretirati podatke koji se mogu iščitati iz PSE</li><li>3. predvidjeti fizikalna i kemijska svojstva kemijskih elemenata s obzirom na njihov položaj u PSE</li><li>4. odrediti valenciju nekog kemijskog elementa na osnovi njegove elektronske strukture</li><li>5. objasniti nastajanje kemijskih veza</li><li>6. povezati prirodu kemijske veze sa svojstvima kemijskih spojeva</li><li>7. prepoznati važnost vodikove veze za živi svijet</li></ol>
	<b>Otopine</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. izložiti disperzne sustave s obzirom na veličinu čestica disperzne faze</li><li>2. prikazati da se koloidni sustavi razlikuju s obzirom na agregatno stanje disperznog sredstva i disperzne faze</li><li>3. povezati sastav, svojstva i vrstu otopina sa svojstvima otapala i otopljene tvari</li><li>4. iskazati sastav otopine kroz maseni i volumni udio</li><li>5. razlikovati kiseline, baze i soli temeljem njihove građe</li><li>6. interpretirati pH vrijednost otopina</li><li>7. protumačiti kemijske reakcije koje se odvijaju između zadanih kiselina i baza te dobivanja soli</li></ol>
	<b>Metali i nemetali</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. pokazati važnost tehnički važnih metala i njihovih legura</li><li>2. prikupiti najvažnije činjenice o svojstvima nemetala po skupinama u periodnom sustavu elemenata</li><li>3. izabrati spojeve nemetala koji imaju utjecaj na biosferu</li><li>4. prikazati važnost vode u svakodnevnom životu i svim ljudskim aktivnostima</li><li>5. prikazati vrste pesticida koji se upotrebljavaju u poljoprivredi</li><li>6. izložiti važnost primjene umjetnih gnojiva</li><li>7. otkriti važnost zbrinjavanja otpada</li></ol>
	<b>Razrada</b>
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> Strategija poučavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ problemsko poučavanje</li> <li>▪ heurističko poučavanje</li> <li>▪ programirano poučavanje</li> </ul> <p>Strategija učenja otkrivanjem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ istraživanje</li> <li>▪ simulacija</li> <li>▪ projekt.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> usvojenost nastavnih sadržaja (usmenim i pisanim načinom, individualnim učenjem, suradničkim učenjem, projektnom nastavom, istraživačkim učenjem, seminarskim radom, e-učenjem), primjena znanja.</p> <p><b>Oblici:</b> samostalan rad (domaće zadaće, seminarski rad, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.).</p>
<b>Literatura</b>	
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"><li>▪ 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</li><li>▪ proširiti znanja o zdravlju i rizicima od bolesti te oblikovati stavove o potrebi odgovornog ponašanja prema vlastitom zdravlju i zdravlju drugih ljudi</li><li>▪ 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</li></ul>
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><b>Čovjek i zdravlje</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. raspraviti zdrave stilove življenja te važnost pravilne i redovite primjene higijenskih navika u svakodnevnom životu</li><li>2. protumačiti putove ulaska patogenih mikroorganizama i nametnika u tijelo čovjeka i mjere prevencije</li><li>3. povezati najčešće virusne i bakterijske bolesti s načinima njihova liječenja</li><li>4. diskutirati djelovanje sredstava ovisnosti na zdravlje i ponašanje ljudi</li><li>5. protumačiti važnost preuzimanja odgovornosti za vlastito zdravlje na primjerima različite ovisnosti</li><li>6. prikupiti informacije o opasnostima za zdravlje povezane sa specifičnosti zanimanja za koje se školuje</li><li>7. prikazati zahvate prve pomoći koji mogu spasiti život ugroženoj osobi</li><li>8. predvidjeti posljedice poremećaja ravnoteže u organizmu</li></ol> <p><b>Spolnost i sazrijevanje čovjeka</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. protumačiti povezanost sazrijevanja i životnih razdoblja s djelovanjem hormona</li><li>2. povezati funkciju spolnih organa s njihovom građom i higijenom</li><li>3. razlikovati prednosti i nedostatke različitih metoda planiranja trudnoće</li><li>4. protumačiti proces oplodnje i razvoj ploda do porođaja.</li><li>5. povezati promjene tijekom trudnoće s odgovornim ponašanjem trudnice</li><li>6. raspraviti različite stavove o spolnosti i odgovornom spolnom ponašanju</li></ol> <p><b>Zaštita prirode i okoliša</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. opisati odnose između živih bića i abiotičkih čimbenika okoliša</li><li>2. opisati odnose među živim bićima u biocenozi</li><li>3. objasniti razloge ugroženosti prirode na Zemlji</li><li>4. istražiti potencijalne opasnosti za okoliš, povezane sa zanimanjem za koje se školuju pomoću mini-istraživanja</li><li>5. predvidjeti moguće mjere zaštite prirode koje se mogu provesti zbog postojećeg ili potencijalnog štetnog djelovanja na okoliš</li><li>6. ilustrirati na primjerima raznolikost i posebnosti hrvatske flore i faune</li><li>7. raspraviti potrebu očuvanja bogatstva prirode, održanja prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti</li></ol>
	<b>Razrada</b>
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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><b>Metode:</b> 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><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> 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><b>Oblici:</b> 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>
<b>Literatura</b>	
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"><li>▪ razviti temeljna znanja, vještine i kompetencije polaznika u području geografije</li><li>▪ osposobiti polaznike za zanimanja u strukovnim područjima koja su povezana s grafičkom i audiovizualnom tehnologijom</li></ul>
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>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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:	/
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> razgovora, demonstracije, rada na tekstu, izravna grafička, neizravna grafička, pisanih radova, praktičnih radova, usmenog izlaganja, terenskog rada. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> odnos prema radu, napredovanje u radu i postignućima, samostalnom i timskom radu. Ocjenjuje se opisno, a ne brojčanom ocjenom. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, samostalan praktični rad (projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster, modeli, istraživački izvještaj, dnevnik terenskog rada ili terenske nastave).
<b>Literatura</b>	
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><b>Društveno-geografski procesi i organizacija prostora</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. istražiti demografske strukture u zavičaju, Hrvatskoj i u svijetu</li> <li>2. analizirati prirodno, prostorno i opće kretanje stanovništva u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu</li> <li>3. analizirati utjecaj svjetskih religija na kulturu, tradiciju, umjetnost, gospodarstvo i način života</li> <li>4. usporediti organizaciju prostora i odnose među naseljima u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu</li> <li>5. izdvojiti prostorne sustave primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u zavičaju, Hrvatskoj i svijetu</li> <li>6. istražiti temeljne gospodarske pojmove, sustave i razvojne trendove</li> <li>7. analizirati nejednak regionalni razvoj na nacionalnoj i svjetskoj razini</li> <li>8. analizirati procese europskog integriranja i globalizacijske procese te njihov utjecaj na hrvatsko društvo</li> <li>9. istražiti djelovanje međunarodnih organizacija i regionalnih integracija te njihovo političko i gospodarsko značenje</li> <li>10. obrazložiti važnost poznavanja i pozitivnoga vrjednovanja nasljeđa i vlastitoga identiteta kao hrvatskih, europskih građana i građana svijeta</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> razgovora, demonstracije, rada na tekstu, izravna grafička, neizravna grafička, pisanih radova, praktičnih radova, usmenog izlaganja, terenskog rada.</p>

	<p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> odnos prema radu, napredovanje u radu i postignućima, samostalnom i timskom radu. Ocjenjuje se opisno, a ne brojčanom ocjenom.</p> <p><b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, samostalan praktični rad (projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster, modeli, istraživački izvještaj, dnevnik terenskog rada ili terenske nastave).</p>
<b>Literatura</b>	
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"> <li>▪ uočiti, imenovati i razlikovati sastavnice glazbenog djela</li> <li>▪ prepoznati i imenovati nazive glazbenih djela</li> <li>▪ prepoznati i razlikovati glazbena djela različitih skladatelja</li> <li>▪ usporediti i objasniti osnovne glazbene značajke glazbeno-stilskih razdoblja</li> <li>▪ istražiti i usporediti različite glazbene pravce i žanrove</li> <li>▪ slušanjem glazbenih djela različitih vrsta, stilova, pravaca i tradicija jačati pripadnost hrvatskoj kulturi te razviti toleranciju prema kulturama i tradicijama svijeta</li> <li>▪ osvijestiti estetsku dimenziju djela različitih vrsta, stilova, pravaca i žanrova</li> <li>▪ izraziti osobne dojmove pri umjetničkom doživljaju</li> <li>▪ kritički se izraziti i protumačiti vlastite ideje, misli i stavove</li> <li>▪ vježbati komunikacijske vještine posredstvom glazbenih djela</li> <li>▪ biti osposobljeni za samostalno učenje i samostalan rad</li> </ul>
<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:	<b>Vokalna glazba</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. identificirati značajke gregorijanskog koral, mise, moteta, madrigala, višeglasne popijevke u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja</li><li>2. prepoznati u zvučnim primjerima karakteristike vokalne glazbe</li><li>3. analizirati karakteristike vokalne glazbe</li><li>4. usporediti vokalna djela različitih skladatelja, stilova i pravaca</li><li>5. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke vokalne glazbe</li><li>6. kritički procijeniti važnost vokalne glazbe u različitim glazbeno-stilskim razdobljima</li></ol>
	<b>Vokalno-instrumentalna glazba</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. identificirati karakteristike vokalno-instrumentalne glazbe (opera, kantata, oratorij, solo pjesma, opereta, musical) u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja</li><li>2. prepoznati u zvučnim primjerima značajke glazbeno-scenskih i glazbenih vokalno-instrumentalnih vrsta</li><li>3. analizirati karakteristike vokalno-instrumentalne glazbe</li><li>4. usporediti vokalno-instrumentalna djela različitih skladatelja, pravaca, stilova i žanrova</li><li>5. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke vokalno-instrumentalne glazbe</li><li>6. kritički procijeniti vokalno-instrumentalna djela i njihovu vrijednost u povijesnim glazbeno-stilskim razdobljima</li></ol>
	<b>Instrumentalna glazba</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. identificirati karakteristike suite, sonate, simfonije, koncerta, klavirske minijature, društvenih plesova, modernih plesova, gudačkog kvarteta, baleta u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja</li><li>2. prepoznati u zvučnim primjerima značajke glazbenih instrumentalnih vrsta</li><li>3. analizirati karakteristike instrumentalne glazbe</li><li>4. usporediti instrumentalna djela različitih skladatelja, pravaca, stilova i žanrova</li><li>5. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke instrumentalne glazbe</li><li>6. kritički procijeniti instrumentalna djela i njihovu vrijednost u povijesnim glazbeno-stilskim razdobljima</li></ol>
	<b>Razrada</b>
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b></p> <p>Strategija poučavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ problemsko poučavanje</li> <li>▪ heurističko poučavanje</li> <li>▪ programirano poučavanje</li> </ul> <p>Strategija učenja otkrivanjem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ istraživanje</li> <li>▪ simulacija</li> <li>▪ projekt.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> usvojenost nastavnih sadržaja, primjena znanja, samostalan rad.</p> <p><b>Oblici:</b> usmenim i pisanim načinom, seminarski rad, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.</p>
<b>Literatura</b>	
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><b>Vokalna glazba</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. identificirati značajke zborske glazbe, klapske pjesme, gospela i suvremenog vokalnog izričaja u kontekstu glazbeno-stilskih epoha</li> <li>2. prepoznati u zvučnim primjerima značajke vokalne glazbe</li> <li>3. analizirati karakteristike vokalne glazbe</li> <li>4. usporediti vokalna djela različitih skladatelja, stilova i pravaca</li> <li>5. prepoznati i razlikovati odlike narodne pjesme u različitim regijama Republike Hrvatske i u svijetu</li> <li>6. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke vokalne glazbe</li> <li>7. kritički procijeniti važnost vokalne glazbe u različitim glazbeno-stilskim razdobljima, pravcima, stilovima i žanrovima</li> </ol> <p><b>Vokalno-instrumentalna glazba</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. prepoznati u zvučnim primjerima značajke glazbeno-scenskih i glazbenih vokalno-instrumentalnih vrsta</li> <li>2. analizirati karakteristike vokalno-instrumentalne glazbe</li> <li>3. usporediti vokalno-instrumentalna djela različitih skladatelja, pravaca, stilova i žanrova</li> <li>4. prepoznati i razlikovati odlike vokalno-instrumentalne narodne glazbe u različitim regijama Republike Hrvatske i u svijetu</li> <li>5. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke vokalno-instrumentalne glazbe</li> <li>6. kritički procijeniti vokalno-instrumentalna djela i njihovu vrijednost u povijesnim glazbeno-stilskim epohama</li> </ol> <p><b>Instrumentalna glazba</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. identificirati karakteristike suite, sonate, simfonije, koncerta, klavirske minijature, društvenih plesova, modernih plesova, gudačkog kvarteta, baleta u kontekstu glazbeno-stilskih razdoblja</li> <li>2. prepoznati u zvučnim primjerima značajke glazbenih instrumentalnih vrsta</li> <li>3. analizirati karakteristike instrumentalne glazbe</li> <li>4. usporediti instrumentalna djela različitih skladatelja, pravaca, stilova i žanrova</li> <li>5. prepoznati i razlikovati odlike instrumentalne narodne glazbe u različitim regijama Republike Hrvatske i u svijetu</li> <li>6. zaključiti temeljem slušanja i analize glazbenih djela te razgovorom koje su značajke instrumentalne glazbe</li> <li>7. kritički procijeniti instrumentalna djela i njihovu vrijednost u povijesnim glazbeno-stilskim razdobljima, pravcima, stilovima i žanrovima</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b></p> <p>Strategija poučavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ problemsko poučavanje</li> <li>▪ heurističko poučavanje</li> <li>▪ programirano poučavanje</li> </ul> <p>Strategija učenja otkrivanjem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ istraživanje</li> <li>▪ simulacija</li> <li>▪ projekt.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> usvojenost nastavnih sadržaja, primjena znanja, samostalan rad.</p> <p><b>Oblici:</b> usmenim i pisanim načinom, seminarski rad, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.</p>
<b>Literatura</b>	
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"><li>▪ steći znanja i vještine te usvojiti procese i koncepte potrebne za korištenje računala</li><li>▪ obrađivati i prikazivati podatke i informacije korištenjem primjenskih programa</li><li>▪ usvojiti temeljna informatička znanja važna za razumijevanje rada računala</li><li>▪ komunicirati posredstvom različitih medija</li><li>▪ usvojiti postupke prikupljanja, organiziranja, analize i prezentacije podataka i informacija</li><li>▪ analizirati i kritički ocijeniti prikupljene informacije</li><li>▪ razviti logičke misaone procese</li><li>▪ razviti algoritamski način razmišljanja</li><li>▪ biti osposobljeni za samostalno i timsko rješavanje jednostavnijih problema iz vlastitog života i odabrane struke primjenom informacijske i komunikacijske tehnologije</li><li>▪ steći osnovna znanja i vještine kako bi mogli usvojiti korištenje specifičnih računalnih programa iz područja struke</li><li>▪ poštovati autorska prava i u skladu s tim preuzimati i koristiti sadržaje s računalnih mreža</li><li>▪ steći temelje za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja</li></ul>
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:	<b>Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razlikovati prikaz različitih vrsta podataka u računalu</li><li>2. primijeniti osnovne operacije u binarnom brojevnom sustavu</li><li>3. obrazložiti ulogu logičkih sklopova kod računala</li><li>4. razlikovati osobine i odabrati pogodne komponente računalnog sustava</li><li>5. koristiti operacijski sustav računala i prilagoditi ga svojim potrebama</li><li>6. rukovati datotekama i mapama u grafičkom korisničkom sučelju</li></ol>
	<b>Računalne mreže i internet</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. povezati uređaje u određeni tip mreže</li><li>2. razlikovati načine spajanja na internet i pravila prijenosa podataka</li><li>3. komunicirati elektroničkom poštom</li><li>4. koristiti usluge interneta</li><li>5. sigurno koristiti računalo, mrežu i internet</li></ol> <b>Obrada i prikaz podataka</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. koristiti postupke za uređivanje i oblikovanje teksta na razini znaka, odlomka i stranice</li><li>2. koristiti i primijeniti program kojim će prilagoditi sliku, zvuk ili video potrebama korištenja u struci</li><li>3. koristiti i primijeniti program za izradu prezentacija te samostalno prikazati i izložiti prezentaciju</li><li>4. radom u timu modelirati problem iz struke i iz svakodnevnog života te uporabom stečenih vještina i mogućnostima određene aplikacije izraditi rješenje</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija	<p>Prikaz podataka u računalu</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ binarni brojevni sustav</li><li>▪ veza binarnog i dekadskog brojevnog sustava</li><li>▪ operacije s binarnim brojevima</li><li>▪ pojam količine podataka</li><li>▪ prikaz znakova te cijelih i realnih brojeva u računalu</li></ul> <p>Logički sklopovi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ osnovne logičke operacije i pripadajući sklopovi</li><li>▪ tablice istinitosti</li><li>▪ logički izrazi i minimizacija</li><li>▪ opis i crtanje logičkih sklopova</li></ul> <p>Građa računala</p>

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ umetanje i oblikovanje tablice</li> <li>▪ umetanje i oblikovanje slika</li> <li>▪ pisanje matematičkih izraza</li> <li>▪ izrada tablice sadržaja</li> <li>▪ oblikovanje cijelog dokumenta</li> <li>▪ priprema dokumenta za ispis</li> <li>▪ izrada zadanog dokumenta</li> </ul> <p>Obrada slike, zvuka i videa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ slika</li> <li>▪ zvuk</li> <li>▪ video</li> </ul> <p>Prezentacije</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ slajd, predložak, dizajn</li> <li>▪ korištenje slika, crteža, tablica, grafikona, zvuka u prezentaciji</li> <li>▪ efekti na slajdu i prezentaciji</li> <li>▪ izrada prezentacije na zadanu temu</li> </ul> <p>Projektni zadatak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ izrada projektnog zadatka</li> <li>▪ prezentiranje projektnog zadatka</li> </ul>
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>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda.</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> usvojenost i razumijevanje sadržaja (usmenim i pisanim načinom), primjena znanja (usmenim, pisanim načinom, provjera znanja i usvojenosti vještina na računalu, projektni zadatak).</p> <p><b>Oblici:</b> samostalan rad (domaće zadaće, 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 drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Obrada i prikaz podataka</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. koristiti i primijeniti program za oblikovanje web stranica te oblikovanu stranicu postaviti na internet</li> <li>2. radom u timu modelirati problem iz struke i iz svakodnevnog života te uporabom stečenih vještina i mogućnostima određene aplikacije izraditi rješenje</li> </ol> <p><b>Rješavanje problema pomoću računala</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati postupak nastajanja programa</li> <li>2. objasniti pojam algoritma</li> <li>3. opisati dijagram toka, njegove simbole i pseudokod</li> <li>4. analizirati program zapisan u konkretnom programskom jeziku, dijagramu toka ili pseudokodu</li> <li>5. osmisliti te kreirati program u konkretnom programskom jeziku koji rješava određeni problem uporabom slijedne strukture, strukture grananja i strukture ponavljanja</li> <li>6. koristiti i primijeniti program za tablično računanje za izradu dokumenata koji sadrže oblikovane podatke, formule, funkcije i grafikone</li> <li>7. osmisliti cjelokupno rješenje jednostavnijeg problema iz struke</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Obrada i prikaz podataka</p>	<p>Web stranice</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ osnovna obilježja odabranog programa za izradu web stranice</li> <li>▪ osnovne postavke</li> <li>▪ povezivanje stranica</li> <li>▪ organizacija sadržaja</li> <li>▪ postavljanje stranice na internet</li> </ul> <p>Projektni zadatak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ izrada projektnog zadatka</li> <li>▪ prezentiranje projektnog zadatka</li> </ul>
<p>Rješavanje problema pomoću računala</p>	<p>Program i algoritam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ programski jezici</li> <li>▪ koraci u programiranju</li> <li>▪ algoritam – pojam i uloga</li> <li>▪ dijagram toka i pseudokod</li> <li>▪ slijedna struktura</li> <li>▪ naredba grananja</li> <li>▪ naredbe ponavljanja</li> <li>▪ analiza algoritma</li> </ul> <p>Osnovna obilježja programskog jezika (odabranog)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ upis i ispis podataka</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ naredba pridruživanja</li> <li>▪ tipovi podataka</li> <li>▪ standardne funkcije</li> <li>▪ naredba grananja</li> <li>▪ naredbe ponavljanja</li> <li>▪ osnovni algoritmi za rad s brojevima i znakovima</li> </ul> <p>Tablično računanje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ osnovna obilježja odabranog programa za tablično računanje</li> <li>▪ unos i izmjena podataka</li> <li>▪ oblikovanje ćelija i tablica</li> <li>▪ adresiranje ćelija</li> <li>▪ formule i osnovne funkcije</li> <li>▪ izdvajanje podataka</li> <li>▪ grafikoni</li> <li>▪ priprema za ispis i ispis dokumenta</li> </ul> <p>Projektni zadatak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ analiza problema</li> <li>▪ izrada projektnog zadatka</li> <li>▪ prezentiranje projektnog zadatka</li> </ul>
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>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda.</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> usvojenost i razumijevanje sadržaja (usmenim i pisanim načinom, individualnim učenjem, kooperativnim ili suradničkim učenjem, projektnom nastavom, istraživačkim učenjem, seminarskim radom, e-učenjem).</p>

	<b>Oblici:</b> primjena znanja, aktivnost (domaće zadaće, seminarski rad, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.).
<b>Literatura</b>	
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"> <li>▪ biti osposobljeni opisati osnovne likovne elemente i jednostavne kompozicijske odnose na karakterističnim primjerima poznatih umjetničkih djela iz područja slikarstva, skulpture, arhitekture i dizajna</li> <li>▪ moći opisati osnovne osobine najznačajnijih umjetničkih razdoblja i stilova svjetske i hrvatske umjetnosti</li> <li>▪ imenovati i opisati osnovne likovne elemente i kompozicijske odnose na primjerima likovno-umjetničkih djela te primijeniti odgovarajući likovni rječnik</li> <li>▪ opisati svoj doživljaj odabranih djela vizualnih umjetnosti i dizajna</li> <li>▪ usvojiti pozitivan stav o vizualnim umjetnostima i kulturnoj baštini</li> <li>▪ razviti i primijeniti nove vještine i likovne tehnike za prikazivanje vlastitih ideja</li> <li>▪ obrazložiti estetske vrijednosti na primjerima poznatih likovno-umjetničkih djela</li> </ul>
<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:	<b>Osnove vizualnog jezika</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. opisati osnovne likovne elemente i jednostavne kompozicijske odnose na likovno-umjetničkim djelima i primjerima dizajna</li><li>2. razlikovati likovne tehnike i medije na poznatim likovnim djelima</li><li>3. usporediti materijale i vrste konstrukcija u arhitekturi</li><li>4. analizirati likovno-umjetnička djela primjenom vizualnog jezika</li><li>5. realizirati vlastite ideje, stavove i osobnosti u različitim likovnim tehnikama</li><li>6. navesti estetske vrijednosti likovno-umjetničkih djela i dizajnerskih ostvarenja</li><li>7. obraniti stav prema likovnim i dizajnerskim ostvarenjima</li></ol>
	<b>Povijesni pregled likovne umjetnosti</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. odrediti teme koje se obrađuju u likovnoj umjetnosti</li><li>2. opisati pojmove koji proizlaze iz likovnog izražavanja i naglašavanja pojedinih likovnih elemenata</li><li>3. utvrditi na poznatim likovnim djelima karakteristike stilskih razdoblja i pravaca te njihovu povijesnu i društvenu uvjetovanost</li><li>4. istražiti pravce koji negiraju klasičan oblik likovnog izražavanja i vizualni doživljaj ostvaruju netradicionalnim postupcima kao rezultat ideje</li><li>5. uočiti da je arhitektura uvjetovana društvenim promjenama i da arhitektonski oblici proizlaze iz svrhe i namjene građevine te iz tehnologije gradnje</li><li>6. obraniti stav prema likovnim djelima pojedinih stilskih razdoblja i pravaca</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b></p> <p>Strategija poučavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ izravno poučavanje</li> <li>▪ heurističko poučavanje</li> <li>▪ problemsko poučavanje</li> </ul> <p>Strategija učenja otkrivanjem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ istraživanje</li> <li>▪ projekt</li> </ul> <p>Izražavanje i stvaranje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ interpretacija</li> <li>▪ kreacija.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b> usvojenost nastavnih sadržaja, primjena znanja, samostalan rad.</p> <p><b>Oblici:</b> usmenim i pisanim načinom, praktični -likovni radovi, domaće zadaće, istraživanje seminarskim radom i P.P.prezentacijom , suradnja u nastavi i dr.</p>
<b>Literatura</b>	
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><b>Povijesni pregled likovne umjetnosti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. odrediti teme koje se obrađuju u likovnoj umjetnosti</li> <li>2. opisati pojmove koji proizlaze iz likovnog izražavanja i naglašavanja pojedinih likovnih elemenata</li> <li>3. utvrditi na poznatim likovnim djelima karakteristike stilskih razdoblja i pravaca te njihovu povijesnu i društvenu uvjetovanost</li> <li>4. istražiti pravce koji negiraju klasičan oblik likovnog izražavanja i vizualni doživljaj ostvaruju netradicionalnim postupcima kao rezultat ideje</li> <li>5. uočiti da je arhitektura uvjetovana društvenim promjenama i da arhitektonski oblici proizlaze iz svrhe i namjene građevine te iz tehnologije gradnje</li> <li>6. obraniti stav prema likovnim djelima pojedinih stilskih razdoblja i pravaca</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> Strategija poučavanja: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ izravno poučavanje</li> <li>▪ heurističko poučavanje</li> <li>▪ problemsko poučavanje</li> </ul> Strategija učenja otkrivanjem: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ istraživanje</li> <li>▪ projekt</li> </ul> Izražavanje i stvaranje: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ interpretacija</li> <li>▪ kreacija.</li> </ul> <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> usvojenost nastavnih sadržaja, primjena znanja, samostalan rad. <b>Oblici:</b> usmenim i pisanim načinom, praktični -likovni radovi, domaće zadaće, istraživanje seminarskim radom i P.P.prezentacijom , suradnja u nastavi i dr.

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

## 2.2.2. Obvezni strukovni moduli

Naziv modula	<b>PROJEKTIRANJE WEB RJEŠENJA</b>
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Web platforme i internetske tehnologije</b> <b>Upravljanje web projektom</b> <b>Poslovno komuniciranje u web projektima</b> <b>Upravljanje dokumentacijom za web projekt</b> <b>Marketing za web rješenje</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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</li> </ul>
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:	<b>Internetske tehnologije</b> (1. razred, 3 sata, 6 bodova) <b>Web projekti</b> (1. razred, 2 sata, 4 boda) <b>Web projekti</b> (2. razred, 3 sata, 5 bodova) <b>Web projekti</b> (3. razred, 4 sata, 7 bodova) <b>Komunikacija i marketing za web</b> (3. razred, 2 sata, 4 boda) <b>Web projekti</b> (4. razred, 4 sata, 7 bodova) <b>Komunikacija i marketing za web</b> (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:	<b>Web platforme i internetske tehnologije</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razlikovati vrste i specifičnosti web platformi</li><li>2. objasniti web tehnologije</li><li>3. razlikovati tehnologije izrade web rješenja za određene platforme</li><li>4. objasniti prilagodbe web elemenata specifičnostima platforme</li><li>5. interpretirati zahtjeve pojedinih web preglednika</li><li>6. objasniti računalne mreže, mrežne usluge i protokole</li><li>7. razlikovati načine korištenja i osvijestiti odgovorno korištenje različitih internetskih servisa</li><li>8. protumačiti zaštitu i sigurnost podataka na internetu</li></ol> <b>Poslovno komuniciranje u web projektima</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. učinkovito koristiti brzo pisanje na tipkovnici</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.

<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavnih cjelina: Računalne mreže, Internet i internetski servisi i Sigurnost i zaštita podataka na internetu</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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><b>Upravljanje web projektom</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti osnovne faze projekta razvoja web rješenja</li> <li>2. opisati potrebnu komunikaciju i prateću dokumentaciju za svaku fazu projekta razvoja web rješenja</li> <li>3. prepoznati faktore koji utječu na razvoj web rješenja</li> </ol> <p><b>Poslovno komuniciranje u web projektima</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. upotrijebiti mentalne mape u komunikacijskim procesima</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici</p>	<p><b>Metode:</b> 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><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline: Faze razvoja web stranica, SEO, HTML</li> <li>▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Mentalne mape, Faze razvoja web stranica, SEO, HTML</li> <li>▪ 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).</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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:	<p><b>Upravljanje web projektom</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti osnovne faze projekta razvoja web rješenja</li> <li>2. opisati potrebnu komunikaciju i prateću dokumentaciju za svaku fazu projekta razvoja web rješenja</li> <li>3. prepoznati faktore koji utječu na razvoj web rješenja</li> <li>4. isplanirati projekt razvoja web rješenja – postaviti plan projekta</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici	<b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška

rada:	<p>metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Osnove CSS, Napredni CSS, CSS3 i HTML5.</li> <li>▪ 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).</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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><b>Upravljanje web projektom</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pratiti provedbu aktivnosti/poslove razvoja web rješenja</li> <li>2. pratiti funkcioniranje i uspješnost web rješenja u primjeni</li> </ol> <p><b>Upravljanje dokumentacijom za web projekt</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati potrebnu komunikaciju i prateću dokumentaciju za svaku fazu projekta razvoja web rješenja</li> <li>2. izrađivati dokumentaciju za pojedine faze projekta razvoja web rješenja</li> <li>3. prilagođavati dokumentaciju za tiskani i digitalni oblik</li> <li>4. prilagođavati komunikaciju s obzirom ciljanu skupinu, svrhu, sadržaj i medij</li> <li>5. upravljati postojećom poslovnom, tehničkom i korisničkom dokumentacijom</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. <b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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</li> <li>▪ 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</li> <li>▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadane projekte: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru i Izrada web rješenja za stvarnog klijenta.</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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><b>Upravljanje web projektom</b></p> <p>1. ishodi učenja navedeni za prvi, drugi i treći razred ostvaruju se i u četvrtom razredu</p> <p><b>Upravljanje dokumentacijom za web projekt</b></p> <p>1. ishodi učenja navedeni za treći razred ostvaruju se i u četvrtom razredu</p>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavne cjeline Sustav za upravljanje sadržajem (CMS)</li> <li>▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadane projekte: Projekt: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru i Projekt: Izrada osobnog portfolia.</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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><b>Poslovno komuniciranje u web projektima</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti osnovne pojmove, modele i vrste komunikacije</li> <li>2. primijeniti opća načela, standarde i načine oblikovanja poslovne dokumentacije – komunikacije</li> <li>3. koristiti pisane poslovne komunikacije povezujući ih sa svim fazama kupoprodajnog posla</li> <li>4. primjenjivati opće norme u poslovnoj komunikaciji</li> <li>5. upotrijebiti mentalne mape u komunikacijskim procesima</li> <li>6. razumjeti procese vođenja poslovnog sastanka</li> <li>7. izraditi životopis</li> <li>8. učinkovito koristiti brzo pisanje na tipkovnici</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. <b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline: Oblici poslovne komunikacije, Interpersonalne komunikacijske vještine, Poslovne komunikacijske vještine i Pisana poslovna komunikacija</li> <li>▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Interpersonalne komunikacijske vještine, Poslovne komunikacijske vještine i Pisana poslovna komunikacija</li> <li>▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadani projekt (Vođenje poslovne komunikacije/dokumentacije za web projekt).</li> </ul>
<p><b>Literatura</b></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><b>Marketing za web rješenje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti marketinški proces</li> <li>2. objasniti marketinški splet (<i>marketing mix</i>)</li> <li>3. opisati promotivne aktivnosti</li> <li>4. utvrditi potrebe potrošača istraživanjem tržišta i ponude</li> <li>5. odrediti kanale prodaje i distribucije web rješenja</li> <li>6. objasniti postupke praćenja, analize i unapređenja promotivnih aktivnosti</li> <li>7. opisati svrhu, oblike i principe internet marketinga i oglašavanja</li> <li>8. prilagoditi web rješenje ciljevima internetskog marketinga</li> <li>9. izraditi plan internetskog marketinga i oglašavanja</li> <li>10. oblikovati web rješenje za bolju vidljivost web tražilicama (<i>seo - search engine optimization</i>)</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. <b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline: Uvod u marketing, Marketinške aktivnosti, Internet marketing i Planiranje i provedba marketinških aktivnosti na Internetu</li> <li>▪ 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</li> <li>▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadani projekt (Vođenje poslovne promocije (tvrtka, udruga, obrt)).</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
<p>Literatura za polaznike:</p>	<p>Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.</p>

Naziv modula	<b>VIZUALNO I FUNKCIONALNO OBLIKOVANJE WEB RJEŠENJA</b>
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Računalna grafika</b> <b>Dizajn za web</b> <b>Vizualni koncept web projekta</b> <b>Izrada sadržaja za web</b> <b>Interaktivni web sadržaji</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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</li> </ul>
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:	<b>Računalna grafika</b> (1. razred, 2 sata, 5 bodova) <b>Web projekti</b> (1. razred, 2 sata, 4 boda) <b>Web projekti</b> (2. razred, 3 sata, 5 bodova) <b>Dizajn za web</b> (2. razred, 3 sata, 7 bodova) <b>Web projekti</b> (3. razred, 4 sata, 7 bodova) <b>Dizajn za web</b> (3. razred, 3 sata, 6 bodova) <b>Web sadržaji</b> (3. razred, 2 sata, 5 bodova) <b>Web projekti</b> (4. razred, 4 sata, 7 bodova) <b>Dizajn za web</b> (4. razred, 2 sata, 3 boda) <b>Web sadržaji</b> (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:	<b>Računalna grafika</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. tumačiti sustave i teoriju boja</li><li>2. razlikovati vektorsku i rastersku grafiku</li><li>3. primijeniti osnove tipografije u medijskom sadržaju</li><li>4. razlikovati osnovne parametre slike</li><li>5. prilagoditi parametre slike ovisno o namjeni</li><li>6. izraditi vektorske grafike</li><li>7. izraditi rasterske grafike</li><li>8. provesti montažu rasterske i/ili vektorske grafike</li><li>9. prilagoditi grafike za objavu na različitim medijskim platformama</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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 tekstem 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 tekstem 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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda,

	<p>metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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></li> <li>▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/ prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/ pokazati usvojenost nastavnih cjelina <i>Rasterska grafika i Vektorska grafika</i></li> <li>▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadani zadatak (<i>Samostalno izraditi vektorsku i rastersku grafiku</i>).</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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><b>Izrada sadržaja za web</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. koristiti tehnologiju za definiciju strukture web sadržaja</li> <li>2. izvršiti oblikovanje web sadržaja pomoću stilskog jezika</li> <li>3. izraditi tekstualne i ilustrativne elemente za web</li> <li>4. izvršiti prilagodbe web sadržaja za različite platforme i rezolucije</li> <li>5. izvršiti obradu i prilagodbu videozapisa za web</li> <li>6. izvršiti obradu i prilagodbu audiozapisa za web</li> <li>7. izvršiti osnovnu SEO (Search Engine Optimization) optimizaciju</li> <li>8. primijeniti zaštitu autorskih prava i zaštitu intelektualnog vlasništva pri izradi sadržaja za web</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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>

<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline:Faze razvoja web stranica, SEO, HTML</li> <li>▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Mentalne mape, Faze razvoja web stranica, SEO, HTML</li> <li>▪ 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).</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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:	<b>Izrada sadržaja za web</b> Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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 ugnježđivanje 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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.

	<p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Osnove CSS, Napredni CSS, CSS3 i HTML5.</li> <li>▪ 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).</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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:	<b>Izrada sadržaja za web</b> Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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> .
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <b>Oblici:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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</li> <li>▪ 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</li> <li>▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadane projekte: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru i Izrada web rješenja za stvarnog klijenta.</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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:	<b>Izrada sadržaja za web</b> Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <b>Oblici:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavne cjeline Sustav za upravljanje sadržajem (CMS)</li> <li>▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadane projekte: Projekt: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru i Projekt: Izrada osobnog portfolia.</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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><b>Dizajn za web</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti razvoj grafičkog dizajna i dizajna za web</li> <li>2. pravilno primjenjivati osnovne elemente likovnog oblikovanja</li> <li>3. primjenjivati načela grafičkog dizajna i dizajna za web</li> <li>4. pravilno interpretirati teoriju boja i primjenu boja za web</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline: Razvoj dizajna</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Osnovni elementi likovnog predočavanja, Teorija boja i Načela dizajna</li> <li>▪ praktično provjeravanje – samostalno izraditi zadane zadatke: zadatak 1: vježbe kompozicije, uzorka, ritma; zadatak 2: vježbe s tonalitetima, kontrastom, asocijativnost boja.</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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><b>Dizajn za web</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. upotrijebiti ilustraciju kao element dizajna za web</li> <li>2. objasniti zakonitosti tipografije i pravila prijeloma za web</li> <li>3. oblikovati elemente za web</li> <li>4. upotrijebiti video i animacije kao elemente dizajna za web</li> <li>5. uspostaviti odnos teksta i ostalih vizualnih elemenata unutar dizajna za web</li> </ol> <p><b>Vizualni koncept web projekta</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. postaviti organizacijsku strukturu (<i>shemu</i>) logičkih komponenti web rješenja</li> <li>2. osmisliti interakciju korisnika i web rješenja poštujući principe upotrebljivosti (<i>web usability</i>) i pristupačnosti (<i>web accessibility</i>)</li> <li>3. prikazati raspored elemenata (<i>layout</i>) web rješenja za svaku logičku komponentu</li> <li>4. predvidjeti karakteristike elementa web rješenja</li> <li>5. prezentirati vizualni koncept web rješenja članovima tima i naručitelju</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Tipografija</p>	<p>Povijesni pregled            Anatomija slova            Klasifikacija slova            Obitelji fontova            Tipografija za tisak            Ekranski 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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <b>Oblici:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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:</li> </ul>

	dizajn web sučelja na zadanu temu.
<b>Literatura</b>	
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><b>Dizajn za web</b> Ishodi učenja navedeni za treći razred ostvaruju se i u četvrtom razredu.</p> <p><b>Vizualni koncept web projekta</b> Ishodi učenja navedeni za treći razred ostvaruju se i u četvrtom razredu.</p>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. <b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Vizualni identitet, Sredstva promidžbe i Vizualno</li> </ul>

	<p>oblikovanje web sjedišta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ praktično provjeravanje – samostalno izraditi: zadatak: izrada vizualnog identiteta i priručnika grafičkih standarda vizualnog identiteta; projekt – Vizualno oblikovanje web sjedišta.</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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><b>Izrada sadržaja za web</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. izraditi tekstualne i ilustrativne elemente za web</li> <li>2. izvršiti prilagodbe web sadržaja za različite platforme i rezolucije</li> <li>3. izvršiti obradu i prilagodbu videozapisa za web</li> <li>4. izvršiti obradu i prilagodbu audiozapisa za web</li> <li>5. izraditi jednostavne animacije za web</li> <li>6. primijeniti zaštitu autorskih prava i zaštitu intelektualnog vlasništva pri izradi sadržaja za web</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.  <b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline Protočne (streaming) tehnologije</li> <li>▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom,</li> </ul>

	<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"> <li>▪ 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.</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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><b>Interaktivni web sadržaji</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. protumačiti pojam interaktivnosti</li> <li>2. odrediti razinu interaktivnosti s obzirom na svrhu i ciljane korisnike</li> <li>3. dodavati interaktivnost web elementima</li> <li>4. izraditi aktivne formulare za interakciju/komunikaciju</li> <li>5. izraditi interaktivne multimedijalne prezentacije</li> <li>6. integrirati interaktivne elemente navigacije</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. <b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom,</li> </ul>

	<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"> <li>▪ 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.</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv modula	<b>PROGRAMIRANJE ZA WEB RJEŠENJA</b>
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Uvod u programiranje za web</b> <b>Osnove baza podataka</b> <b>Programiranje za web</b> <b>Interaktivni web sadržaji</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ steći znanja i vještine za razumijevanje rada, planiranje i izradu jednostavnih baza podataka</li> <li>▪ steći temeljna znanja i vještine programiranja za web te integraciju gotovih programskih rješenja pri izradi različitih web elemenata i servisa</li> </ul>
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:	<b>Programiranje za web</b> (2. razred, 2 sata, 6 bodova) <b>Programiranje za web</b> (3. razred, 2 sata, 4,5 boda) <b>Baze podataka</b> (3. razred, 2 sata, 4 boda) <b>Programiranje za web</b> (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:	<b>Uvod u programiranje za web</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. objasniti logiku programiranja</li><li>2. protumačiti vrste i osnovne razlike programskih i skriptnih jezika</li><li>3. kreirati pseudokod</li><li>4. protumačiti algoritam i izraditi njegov blok dijagram</li><li>5. opisati osnove klijentskih jezika</li><li>6. opisati osnove jezika za skriptiranje serverske strane</li><li>7. koristiti standarde za pisanje čitkog koda</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. <b>Oblici:</b>

	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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline: Uvod u programiranje, Algoritmi i Standard imenovanja i pisanja čitkog koda</li> <li>▪ 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</li> <li>▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadani projekt (<i>Izrada web sjedišta</i>).</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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><b>Programiranje za web</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. postići interaktivnost programiranjem za web</li> <li>2. izrađivati dinamičke elemente za web projekte skriptnim jezicima</li> <li>3. izrađivati jednostavne dinamičke elemente za web projekte serverskim jezicima za skriptiranje serverske strane</li> <li>4. uspostaviti komunikaciju s bazama podataka</li> <li>5. izvršiti prilagodbu web projekta za različite platforme</li> <li>6. objaviti web projekt na testnoj i produkcijskoj platformi</li> <li>7. izraditi testne skripte</li> <li>8. objasniti alate za upravljanje razvojem softvera</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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 Verzioriranje 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><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici</p>	<p><b>Metode:</b> 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><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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</li> <li>▪ 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</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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:	<b>Programiranje za web</b> Ishodi učenja navedeni za treći razred ostvaruju se i u četvrtom razredu.
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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 podacima 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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <b>Oblici:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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</li> </ul>



	sjedišta koje je povezano s bazom podataka i Izrada <i>dinamičkog web sjedišta</i> s primjenom naučenog serverskog jezika.
<b>Literatura</b>	
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><b>Osnove baza podataka</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati što su baze podataka</li> <li>2. nabrojati vrste baza podataka</li> <li>3. objasniti fizičke i logičke jedinice baze podataka</li> <li>4. objasniti koncepciju baza podataka</li> <li>5. objasniti sustav za upravljanje bazama podataka (<i>Data Base Management System - DBMS</i>)</li> <li>6. osmisliti jednostavnu bazu podataka i formirati tablicu</li> <li>7. objasniti relacijske baze podataka</li> <li>8. primijeniti operacije unutar i između objekata u relacijskoj bazi podataka</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. <b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> </ul>

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

Naziv modula	<b>WEB RJEŠENJE</b>
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Web rješenje</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ steći znanja i vještine za razvoj poduzetničkih vještina, komunikacije i suradnje sa članovima tima i korisnicima usluga</li> <li>▪ razviti vještine rješavanja problema, uz poštivanje društvenih normi, autorskih prava i intelektualnog vlasništva</li> </ul>
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:	<b>Web projekti</b> (1. razred, 2 sata, 4 boda) <b>Web projekti</b> (2. razred, 3 sata, 5 bodova) <b>Web projekti</b> (3. razred, 4 sata, 7 bodova) <b>Web projekti</b> (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:	<b>Web rješenje</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. identificirati tip, vrstu, svrhu web rješenja i ciljanu skupinu korisnika</li><li>2. izvesti vizualni koncept web rješenja</li><li>3. prikupiti web sadržaje sukladno namjeni web rješenja</li><li>4. izraditi dizajn layouta web rješenja</li><li>5. izraditi i objediniti elemente u funkcionalno web rješenje</li><li>6. testirati i objaviti web rješenje</li><li>7. voditi poslovnu i projektnu dokumentaciju i izvoditi sigurnosne kopije (backup)</li><li>8. održavati i nadograđivati web rješenje</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavne cjeline:Faze razvoja web stranica, SEO, HTML</li> <li>▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Mentalne mape, Faze razvoja web stranica, SEO, HTML</li> <li>▪ 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).</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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:	<b>Web rješenje</b> Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.

	<p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavnih cjelina: Osnove CSS, Napredni CSS, CSS3 i HTML5.</li> <li>▪ 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).</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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:	<b>Web rješenje</b> Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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> .
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <b>Oblici:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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</li> <li>▪ 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</li> <li>▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadane projekte: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru i Izrada web rješenja za stvarnog klijenta.</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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:	<b>Web rješenje</b> Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. <b>Oblici:</b> 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:	<b>Elementi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <b>Oblici:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/pokazati usvojenost nastavne cjeline Sustav za upravljanje sadržajem (CMS)</li> <li>▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadane projekte: Projekt: Izrada web rješenja za klijenta po vlastitom izboru i Projekt: Izrada osobnog portfolia.</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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	<b>VIZUALNO I FUNKCIONALNO OBLIKOVANJE WEB RJEŠENJA</b>
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Animacija</b> <b>Grafički dizajn</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ steći znanja i vještine za primjenu tehnike računalne animacije u osmišljavanju i izradi animacijskih uradaka i kratkih animiranih filmova</li> <li>▪ steći znanja i vještine za korištenje principa, elemenata i zakonitosti grafičkog predočavanja informacija u oblikovanju različitih aplikacija i vizualnih identiteta.</li> </ul>
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:	<b>Animacija</b> (3. razred, 4 sata, 6 bodova) <b>Grafički dizajn</b> (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:	<b>Animacija</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. protumačiti principe animacije</li><li>2. razlikovati vrste animacije</li><li>3. planirati animaciju</li><li>4. dizajnirati animacije</li><li>5. izraditi animaciju</li><li>6. izvršiti uvoz i sinkronizaciju zvuka u animaciju</li><li>7. izvršiti prilagodbu i objavu animacije na različitim medijskim platformama</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. <b>Oblici:</b> 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	<b>Elementi:</b>

praćenja i vrjednovanja polaznika:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ usmenom provjerom ili pisanom provjerom utvrditi usvojenost nastavne cjeline <i>Animacija</i></li> <li>▪ usmenom provjerom te praktičnom provjerom/ prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/ pokazati usvojenost nastavne cjeline <i>Izrada animacije</i></li> <li>▪ praktično provjeravanje: samostalno izraditi zadani zadatak (<i>samostalno izraditi animirani film</i>).</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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><b>Grafički dizajn</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. razlikovati principe likovnog/grafičkog predočavanja</li> <li>2. koristiti elemente likovnog/grafičkog predočavanja</li> <li>3. objasniti povijesni razvoj grafičkog dizajna</li> <li>4. koristiti izražajna sredstva grafičkog dizajna</li> <li>5. koristiti principe i zakonitosti tipografije</li> <li>6. oblikovati i pripremiti različite grafičke aplikacije za umnažanje</li> <li>7. ovladati procesom izradbe vizualnog identiteta</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici	<b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška

rada:	<p>metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ praktičnom provjerom/prezentacijom, demonstracijom te samostalnim radom/na zadatku pokazati usvojenost nastavnih cjelina <i>Grafički znak, Tipografija, Prelom, Aplikacije, Vizualni identitet</i></li> <li>▪ usmenom provjerom ili pisanom pokazati usvojenost nastavnih cjelina <i>Grafički znak, Tipografija i Vizualni identitet</i></li> <li>▪ 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.</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.



Naziv modula	<b>PROGRAMIRANJE ZA WEB RJEŠENJA</b>
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Napredno programiranje za web</b> <b>Relacijske baze podataka</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ steći znanja i vještine za izradu web aplikacija i servisa naprednim programiranjem za web</li> <li>▪ steći znanja i vještina za izradu i upravljanje relacijskim bazama podataka koristeći metode konceptualnog, logičkog i fizičkog oblikovanja</li> </ul>
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:	<b>Napredno programiranje za web</b> (3. razred, 4 sata, 6 bodova) <b>Napredne baze podataka</b> (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:	<b>Napredno programiranje za web</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razviti klijentske skripte</li><li>2. izraditi serverske kontrole</li><li>3. kreirati korisničke kontrole</li><li>4. izraditi vlastiti serverski predložak</li><li>5. izraditi kontrole za manipulaciju podacima u bazi podataka iz web aplikacije</li><li>6. provesti lokalizaciju web aplikacija</li><li>7. istražiti sigurnost serverskih web aplikacija</li><li>8. provesti smještaj serverskih web aplikacija na server</li><li>9. upravljati greškama kroz testne skripte</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke

	<p>metode.</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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><b>Relacijske baze podataka</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti relacijski model /logičko oblikovanje baze podataka</li> <li>2. definirati osnovne koncepte relacijskog modela podataka</li> <li>3. objasniti osnovne koncepte objektno-relacijskog modela podataka</li> <li>4. izvesti fizičko oblikovanje i implementaciju baze podataka</li> <li>5. kreirati i ažurirati relacijsku bazu podataka</li> <li>6. izvesti referencijalni integritet i sigurnost baze podataka</li> <li>7. dokumentirati baze, tablice i polja</li> <li>8. izvesti instalaciju baze podataka</li> <li>9. objasniti održavanje baze podataka</li> <li>10. objasniti postupak zaštite baze podataka (<i>backup</i>)</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode.</p> <p><b>Oblici:</b> 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><b>Elementi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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</li> <li>▪ praktično provjeravanje - samostalno izraditi zadane projekte: projekt 1: Modeliranje baze podataka za web rješenje i projekt 2: Implementacija baze podataka za web rješenje.</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

Naziv modula	<b>WEB RJEŠENJE</b>
Popis strukovnih jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Izrada mobilnih web stranica</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ steći znanja i vještine za prilagodbu i izradu web rješenja za mobilne platforme</li> </ul>
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:	<b>Mobilne web stranice</b> (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:	<b>Izrada mobilnih web stranica</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. opisati karakteristike mobilnih web rješenja</li><li>2. navesti ograničenja mobilnih platformi</li><li>3. koristiti osnovne principe dizajna za mobilna web rješenja</li><li>4. koristiti programsko rješenje za poboljšanje funkcionalnosti web rješenja na mobilnim platformama</li><li>5. prilagoditi web rješenja ograničenjima mobilnih platformi</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
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.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda, prakseološke metode. <b>Oblici:</b> 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	<b>Elementi:</b>

vrjednovanja polaznika:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znanje i razumijevanje/usvojenost sadržaja</li> <li>▪ sposobnost primjene naučenoga/primjena sadržaja i vještina</li> <li>▪ zalaganje, interes, kreativnost/suradnja.</li> </ul> <p><b>Oblici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pisanom provjerom/pisanim načinom utvrditi usvojenost nastavnih cjelina Mobilni web i Prilagodba web rješenja za mobilne platforme</li> <li>▪ 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</li> <li>▪ praktično provjeravanje - samostalno izraditi zadane projekte: Prilagodba dizajna postojećeg web rješenja za mobilno web rješenje i Prilagodba postojećeg web rješenja u mobilno web rješenje.</li> </ul>
<b>Literatura</b>	
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"> <li>▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ profesor hrvatskog jezika i književnosti</li> <li>▪ profesor jugoslavenskih jezika i književnosti</li> <li>▪ diplomirani kroatolog</li> <li>▪ profesor hrvatske kulture</li> <li>▪ diplomirani komparatist književnosti ili profesor komparativne književnosti (pod uvjetom da ima položen razlikovni ispit iz hrvatskog jezika na Filozofskom fakultetu u Zagrebu)</li> <li>▪ 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)</li> <li>▪ magistar hrvatskog jezika i književnosti</li> <li>▪ magistar edukacije hrvatskog jezika i književnosti</li> <li>▪ magistar kroatologije</li> <li>▪ magistar edukacije kroatologije</li> <li>▪ magistar kroatistike i južnoslavenskih filologija</li> </ul>

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

\* 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.