

Ministarstvo znanosti i  
obrazovanja

**STRUKOVNI KURIKULUM  
ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE  
TEHNIČAR CESTOVNOG PROMETA**

## **Popis kratica**

ABS – anti-block braking system, elektronički sustav kočenja

ASOO – Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih

ASR – anti slip regulation. Sustav protiv proklizavanja pogonskih kotača

AZOO – Agencija za odgoj i obrazovanje

CMR – Convention relative au con, Međunarodni sporazum o prijevozničkim ugovorima u cestovnom prometu

DZS – Državni zavod za statistiku

DGU – Držvna geodetska uprava

ESP – Electronical Stability Program, elektronički program stabilnosti

EU – Europska unija

FPZ – Fakultet prometnih znanosti

GPS - Global Positioning System, globalni pozicijski sustav

HAK – Hrvatski autoklub

ITS- inteligentni transportni sustavi

IUPAC nomenklatura - pravila Međunarodne unije za čistu i primijenjenu kemiju  
(International Union of Pure and Applied Chemistry)

LCD – Liquid Crystal Display, zaslon s tekućim kristalima

MUP – Ministarstvo unutarnjih poslova

MZO – Ministarstvo znanosti i obrazovanja

NCVVO – Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja

NN – Narodne novine

PSE – Periodni sustav elemenata

RH – Republika Hrvatska

TIR – Transport International per la Rout, karnet za prelazak granice,

## Sadržaj

1. Opći dio .....	4
1.1. Strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije .....	4
1.2. Cilj strukovnog kurikuluma.....	4
1.3. Trajanje obrazovanja.....	4
1.4. Uvjeti upisa, tijeka i završetka obrazovanja .....	4
2. Nastavni plan i program .....	5
2.1. Nastavni plan .....	5
2.2. Nastavni program .....	7
2.2.1. Općeobrazovni dio.....	7
2.2.2. Obvezni strukovni moduli .....	99
2.2.3. Izborni strukovni moduli .....	156
2.2.4. Završni rad.....	175
3. Okruženje za učenje .....	176
4. Kadrovske uvjeti .....	177
5. Minimalni materijalni uvjeti.....	187
6. Reference dokumenta .....	191
6.1. Referentni brojevi .....	191
6.2. Članovi radnih skupina koji su sudjelovali u izradbi strukovnog kurikuluma .....	191
6.2.1. Općeobrazovni dio.....	191
6.2.2. Strukovni dio.....	194
6.3. Predlagatelj strukovnog kurikuluma .....	195

### **Napomena:**

*Riječi i pojmovni sklopovi koji imaju rodno značenje korišteni u ovom dokumentu (uključujući nazive strukovnih kvalifikacija, zvanja i zanimanja) odnose se jednako na oba roda (muški i ženski) i na oba broja (jedinu i množinu), bez obzira na to jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, odnosno u jedini ili množini.*

# **1. Opći dio**

## **1.1. Strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije**

Tehničar cestovnog prometa

## **1.2. Cilj strukovnog kurikulumuma**

Potrebno je osigurati polaznicima stjecanje kompetencija propisanih standardom kvalifikacije Tehničar cestovnog prometa.

## **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 TEHNIČAR CESTOVNOG PROMETA																				
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				
	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	70	2		4	70	2		4	70	2		4	64	2	4				
	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				
	GEOGRAFIJA	70	2		4,5	35	1		2,5											
	TZK	70	2		2	70	2		2	70	2		2	64	2	2				
	MATEMATIKA	140	4		5,5	140	4		5,5	105	3		5	96	3	5				
	FIZIKA	70	2		4															
	KEMIJA	70	2		3,5															
	POLITIKA I GOSPODARSTVO														64	2	4			
<b>UKUPNO SATI / BODOVA A.</b>		<b>735</b>	<b>21</b>		<b>36,5</b>	<b>560</b>	<b>16</b>		<b>27</b>	<b>385</b>	<b>11</b>		<b>19,5</b>	<b>416</b>	<b>13</b>	<b>23,5</b>				
UDIO OPĆEOBRAZOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		68%			61%	52%			45%	37%			33%	41%		39%				
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				
	T	V	PN			T	V	PN			T	V	PN							
PRIJEVOZ PUTNIKA I TERETA	OSNOVE PRIJEVOZA I PRIJENOSA	70	2		4,5															
	PRIJEVOZ TERETA					70	2		4	70	2		4,5	64	2	4				
	POSLOVANJE TVRTKE U CESTOVNOM PROMETU									70	2		4,5	64	1	1	4,5			
	INTELGENTNI TRANSPORTNI SUSTAVI									70	2		4,5							
	PRIJEVOZ PUTNIKA													96	2	1	5			
SIGURNOST CESTOVNOG PROMETA	EKONOMIKA PROMETA													64	2	3,5				
	PROPISI U CESTOVNOM PROMETU									70	2		4,5							
	PROMETNA TEHNIKA									175	3	2	9	160	3	2	6,5			
CESTOVNA INFRASTRUKTURA	EKOLOGIJA U PROMETU	35	1		2,5	35	1		2,5											
	PRVA POMOĆ U CESTOVNOM PROMETU					35	1		2,5											
CESTOVNA VOZILA	CESTE I CESTOVNI OBJEKTI					140	2	2	8											
	PROMETNA GEOGRAFIJA					35	1		2,5											
PRAKTIČNA NASTAVA	GRAFIČKE KOMUNIKACIJE U PROMETU	70	1	1	5															
	CESTOVNA VOZILA	35	1		2,5	35	1		2,5	70	2		4,5							
	RAČUNALSTVO	70	1	1	5															
<b>UKUPNO SATI / BODOVA B1.</b>		<b>280</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>19,5</b>	<b>455</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>595</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>36,5</b>	<b>544</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>28,5</b>
UDIO OBVEZNIH STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		26%			33%	42%			48%	57%			61%	53%		48%				
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				
	T	V	PN			T	V	PN			T	V	PN							
IZBORNI STRUKOVNI MODUL	STRANI JEZIK U STRUČI	70	2		4	70	2		4	70	2		4	64	2	4				
	PSIHOLOGIJA RADA	70	2		4															
	KOMUNIKOLOGIJA					70	2		4											
	STATISTIKA									70	2		4							
	FIZIKA					70	2		4	70	2		4	64	2	4				
PODUZETNIŠTVO													64	2	4					
<b>UKUPNO SATI / BODOVA B2.</b>		<b>70</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>70</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>70</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>64</b>	<b>2</b>	<b>4</b>				
UDIO IZBORNIH STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		6%			7%	6%			7%	7%			7%	6%		7%				
<b>UKUPNO SATI / BODOVI B1. + B2.</b>		<b>350</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>23,5</b>	<b>525</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>33</b>	<b>665</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>40,5</b>	<b>608</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>32,5</b>
UDIO STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		32%			39%	48%			55%	63%			68%	59%		54%				
C. ZAVRŠNI RAD																				
<b>UKUPNO BODOVA C.</b>																				
<b>SVEUKUPNO SATI / BODOVI A + B + C</b>																				
		<b>1085</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	<b>1085</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>60</b>	<b>1050</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	<b>1024</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>60</b>

\* Napomena: U prvom razredu polaznik bira jedan od dva ponuđena izborna nastavna predmeta. U drugom razredu polaznik bira jedan od tri ponuđena izborna nastavna predmeta. U trećem razredu polaznik bira jedan od tri ponuđena izborna nastavna predmeta. U četvrtom razredu polaznik bira jedan od tri ponuđena izborna nastavna predmeta.

## **2.1. Nastavni program**

### **2.1.1. Općeobrazovni dio**

Naziv nastavnog predmeta: **HRVATSKI JEZIK**

Prema Odluci o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Hrvatski jezik za srednje strukovne škole na razini 4.2 u Republici Hrvatskoj (NN 10/2019. i 24/2019.)

Naziv nastavnog predmeta: **ENGLISKI JEZIK**

Prema Odluci o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Engleski jezik za srednje strukovne škole na razini 4.2 u Republici Hrvatskoj (NN 10/2019.)

Naziv nastavnog predmeta: **NJEMAČKI JEZIK**

Prema Odluci o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Njemački jezik za srednje strukovne škole na razini 4.2 u Republici Hrvatskoj (NN 10/2019.)

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</p> <p>b) razumijevanje temeljnih povijesnih pojmova ili tzv. koncepata prvog reda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ o povijesti svijeta i svoje nacije na pet područja ljudske aktivnosti: društvenom, ekonomskom, znanstveno-tehnološkom, političkom i filozofsko-religijsko-estetskom.</li> </ul> <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 je strukturirano 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</p>

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, 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.

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.

## Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **POVIJEST**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<b>Od lovca i sakupljača do stanovnika grada</b>
	<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>
	<b>Uspon i pad staroga svijeta</b>
	<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 mediteranskog bazena do rimskih osvajanja</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>
	<b>Srednjovjekovne civilizacije</b>
	<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></ol>

	<p>5. istražiti temeljne procese rasta i zastoja u ranom srednjovjekovlju na prostoru Hrvatske</p> <p>6. ispitati promjene u organizaciji države, društva i širenju kršćanstva od 11. do 14. stoljeća</p> <p>7. identificirati jačanje međuregionalne trgovine i kulturne razmjene među trima kontinentima</p> <p>8. protumačiti pojavu i rast Mongolskog Carstva i njegov utjecaj na europske narode i Hrvatsku</p> <p>9. izložiti sazrijevanje i rast društava i kulture u Hrvatskoj i susjednim područjima do 14. stoljeća</p>
<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 Pokrštavanje, 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 skupa 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:	<b>Metode:</b> verbalne metode (vođeni/tematski usmjereni razgovor, debata, interpretacija povijesnih tekstova, analiza problemskih situacija, izlaganje, dijalog, nastavničko izlaganje), demonstracijske metode (igranja uloga), dokumentacijske metode (rad s udžbenikom, rad s pomoćnom literaturom, rad s posebno pripremljenim materijalima i rad s videomaterijalima i filmovima), operativne metode (grafički i pisani radovi, izradba plakata, mapa i vizualnih prikaza, intervju). <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, terenski rad, projektna nastava. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> činjenično znanje, konceptualno znanje, proceduralno znanje i metakognitivno znanje. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, samostalni rad, grupni rad (eseji, referati, prezentacija, plakat, mapa, vizualni prikazi, igranje uloga).
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<b>Temelji modernog svijeta</b>
	<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>
	<b>Doba građanskih revolucija</b>
	<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 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>
	<b>Dvadeseto stoljeće</b>
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. raščlaniti ekonomska, politička i ideološka suparništva među velikim silama kao uzrok 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></ol>

	<p>4. obrazložiti pojavu i karakter nacionalsocijalizma u Njemačkoj</p> <p>5. ispitati višestruke uzroke, tijek i globalne posljedice Drugog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj</p> <p>6. izložiti položaj i probleme Hrvatske u prvoj i drugoj jugoslavenskoj državi</p> <p>7. protumačiti raspad komunizma u Europi, socijalističke Jugoslavije i stvaranje samostalne hrvatske države</p> <p>8. identificirati očekivanja i proturječnosti u svijetu u drugoj polovici 20. Stoljeća</p> <p>9. raspraviti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva u 20. stoljeću</p>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</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	Osmanlijsko Carstvo i Rusija u 19. stoljeću Kina i Japan u 19. stoljeću

i porasta europske moći	
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 prekooceanske migracije Građanska kultura od romantizma do moderne
Teritorijalna integracija hrvatskih zemalja i stvaranje moderne hrvatske nacije	Hrvatski narodni preporod 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	Hrvatska u socijalističkoj Jugoslaviji

socijalističkoj Jugoslaviji i stvaranje samostalne hrvatske države	Kriza konfederacije i samoupravljanja Domovinski rat i stvaranje samostalne hrvatske države
Napomene:	U drugom razredu polaznik će u tri skupa ishoda učenja <i>Temelji modernog svijeta (od 1350. do 1750. g.)</i> , <i>Doba građanskih revolucija (od 1750. do 1914. g.)</i> i <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> verbalne metode (vođeni/tematski usmjereni razgovor, debata, interpretacija povijesnih tekstova, analiza problemskih situacija, izlaganje, dijalog, nastavničko izlaganje), demonstracijske metode (igranja uloga), dokumentacijske metode (rad s udžbenikom, rad s pomoćnom literaturom, rad s posebno pripremljenim materijalima i rad s videomaterijalima i filmovima), operativne metode (grafički i pisani radovi, izrada plakata, mapa i vizualnih prikaza, intervju). <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, terenski rad, projektna nastava. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> činjenično znanje, konceptualno znanje, proceduralno znanje i metakognitivno znanje. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, samostalni rad, grupni rad (eseji, referati, prezentacija, plakat, mapa, vizualni prikazi, igranje uloga).
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

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>

Naziv nastavnog predmeta: **ETIKA**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Moralno iskustvo – predrefleksivna svijest</b></p> <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>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>U potrazi za identitetom</p>	<p>Različite perspektive samospoznaje Uloge, uzori, idoli Osjećanje, htijenje, mišljenje</p>
<p>Prepreke u potrazi</p>	<p>Granične situacije Borba sa zlom ili s moći Žudnja za znanjem ili izazov želje za moći</p>
<p>Orijentacija i zamke na putu</p>	<p>Životni izbor Zlouporaba moći Ispravnost/neispravnost individualnog puta</p>
<p>Ciljevi: lažni, prividni, istinski</p>	<p>Potruga za nedostižnim Logika srca i logika uma Transcendiranje realiteta kao put do vrjednota</p>
<p>Odgovornost za sebe i druge – moralna dimenzija života</p>	<p>Savjest Moralni razvitak kroz konfliktnu situaciju Moralnost kao uzajamnost odnosa s drugima Etika kao svijest o moralu</p>
<p><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> metoda razgovora (vođeni/tematski usmjereni razgovor, debata, parlaonica, interpretacija tekstova, analize problemskih situacija, rasprave), metoda demonstracije, metoda igranja uloga, metoda pisanja (asocijacija, osobnih iskustava, intervjua, eseja), metoda rada na tekstu, portfolio metoda, metoda praktičnih radova, metoda usmenog izlaganja, audiovizualna metoda. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, projektna nastava. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p><b>Elementi:</b> usvojenost sadržaja, primjena sadržaja, suradnja u nastavi. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, samostalni i grupni rad (eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster).</p>

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

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	Ambivalentnost razvoja znanosti i tehnologije Imperativ beskonačnog napretka

društva	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
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> metoda razgovora (vođeni/tematski usmjereni razgovor, debata, parlaonica, interpretacija tekstova, analize problemskih situacija, rasprave), metoda demonstracije, metoda igranja uloga, metoda pisanja (asocijacija, osobnih iskustava, intervjua, eseja), metoda rada na tekstu, portfolio metoda, metoda praktičnih radova, metoda usmenog izlaganja, audiovizualna metoda. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, projektna nastava. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost sadržaja, primjena sadržaja, suradnja u nastavi. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, samostalni i grupni 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 i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **ETIKA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<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>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Čovjek, priroda, etika</p>	<p>Čovjek i priroda Pojam i predmet bioetike Antropocentrizam, patocentrizam, biocentrizam, holizam Čovjek i životinjski svijet Čovjek i svijet biljaka</p>
<p>Kvaliteta života</p>	<p>Opstanak i preživljavanje Poboljšanje kvalitete života Održivi razvoj</p>
<p>Smisao i granice tehnološkog razvoja</p>	<p>Odgovornost u tehnološkoj civilizaciji Tehnološka izvedivost i etička dopustivost Etika odgovornosti kao etika tehnološke civilizacije</p>
<p>Ekologija i zaštita okoliša</p>	<p>Ekološki pokret i ekološka etika Ekološka odgovornost Ekosustavi Ekološka svijest i osobna angažiranost</p>
<p>Bioetika i biologijske znanosti</p>	<p>Evolucionizam, darvinizam, kreacionizam Eugenika Genetika i biotehnologija</p>
<p>Medicinska bioetika</p>	<p>Etika humanih reproduktivnih tehnologija Pobačaj Etika transplantacije organa i trgovina organima Etika umiranja i smrti Eutanazija</p>
<p><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> metoda razgovora (vođeni/tematski usmjereni razgovor, debata, parlaonica, interpretacija tekstova, analize problemskih situacija, rasprave), metoda demonstracije, metoda igranja uloga, metoda pisanja (asocijacija, osobnih iskustava, intervjua, eseja), metoda rada na tekstu, portfolio metoda, metoda praktičnih radova, metoda usmenog izlaganja, audiovizualna metoda. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, projektna nastava. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici</p>	<p><b>Elementi:</b> usvojenost sadržaja, primjena sadržaja, suradnja u</p>

praćenja i vrjednovanja polaznika:	nastavi. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, samostalni i grupni 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 i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **ETIKA**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<p><b>Etika kao filozofija morala</b></p> <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> <p><b>Etička argumentacija i etičke teorije</b></p> <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
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> metoda razgovora (vođeni/tematski usmjereni razgovor, debata, parlaonica, interpretacija tekstova, analize problemskih situacija, rasprave), metoda demonstracije, metoda igranja uloga, metoda pisanja (asocijacija, osobnih iskustava, intervjua, eseja), metoda rada na tekstu, portfolio metoda, metoda praktičnih radova,

	<p>metoda usmenog izlaganja, audiovizualna metoda.</p> <p><b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, projektna nastava.</p> <p><b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika	<p><b>Elementi:</b> usvojenost sadržaja, primjena sadržaja, suradnja u nastavi.</p> <p><b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, samostalni i grupni 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 i obrazovanja.

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 ih za zanimanja u određenom strukovnom području</li></ul>
Opis predmeta:	<p>Nastavni predmet ciljevima i obrazovnim ishodima učenja 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 ostvaruje posebnu ulogu u povezivanju društvenog i humanističkog područja, čime pridonosi korelaciji i integraciji nastavnih sadržaja, a time i koherentnosti poučavanja u ova dva područja 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.</p>

## Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **GEOGRAFIJA**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Geografski pristup</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. izreći definiciju geografije i discipline specifične za zanimanje</li><li>2. opisati razvoj geografije</li><li>3. razlikovati grane i discipline geografije prema objektu istraživanja pojedinih disciplina</li><li>4. obrazložiti položaj geografije u sustavu znanosti i sustavu odgoja i obrazovanja</li><li>5. navesti dokaze o važnosti geografije u obrazovanju i svakodnevnom životu osobe</li><li>6. analizirati doprinos znanstvenih spoznaja geografije unapređenju kvalitete života, razvoju društva i gospodarstva</li><li>7. obrazložiti ulogu geografije u prostornom i regionalnom planiranju i upravljanju prostorom prema konceptu održivog razvoja</li></ol> <p><b>Zemlja u Sunčevu sustavu i svemiru</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. opisati postanak svemira</li><li>2. razlikovati svemirska tijela</li><li>3. objasniti strukturu i odnose u Sunčevom sustavu</li><li>4. opisati postanak, oblik i dimenzije Zemlje</li><li>5. objasniti uzroke i posljedice osnovnih gibanja Zemlje</li><li>6. protumačiti utjecaj gibanja Zemlje na ljude i ljudske djelatnosti</li></ol> <p><b>Orijentacija i geografske karte</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. primijeniti osnovne kartografske pojmove u interpretaciji geografskih karata</li><li>2. usporediti vrste i upotrebu geografskih karata</li><li>3. rabiti planove naselja, topografske karte, kompas i GPS za kretanje u prostoru</li><li>4. objasniti primjenu suvremenih tehničkih sredstava za orijentaciju</li><li>5. predočiti prostorne pojave i procese na temelju samostalno prikupljenih podataka koristeći se skicama, dijagramima, tablicama, tematskim kartama</li></ol> <p><b>Prirodno-geografski procesi i organizacija prostora</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. izdvojiti posebnosti među elementima prirodne osnove na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini i na slijepoj karti imenovati primjere</li></ol>
--	--

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. razlikovati prirodno-geografske procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini</li> <li>3. prepoznati interakcije među prirodnim pojavama pozivajući se na osnovne principe prirodnih znanosti i koristiti znanstveno nazivlje</li> <li>4. objasniti utjecaj prirodno-geografskih faktora na organizaciju prostora</li> <li>5. predstaviti rezultate samostalnog istraživanja stanja okoliša (zraka, vode obližnjeg vodenog toka, tla)</li> <li>6. navesti primjere mogućeg povećanja zaštićenih područja u Hrvatskoj i svijetu</li> <li>7. navesti primjere racionalnog korištenja tla, pitke vode i drugih prirodnih bogatstava</li> <li>8. objasniti koncept održivog razvoja i nužnost pravedne raspodjele prirodnih i stečenih dobara</li> </ol>
<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 Izradba 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
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> metoda razgovora, metoda demonstracije, metoda rada na tekstu, izravna grafička metoda, neizravna grafička metoda, metoda pisanih radova, metoda praktičnih radova, metoda usmenog

	<p>izlaganja, metoda terenskog rada.</p> <p><b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, terenski rad, projektna nastava.</p> <p><b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p><b>Elementi:</b> usvojenost znanja, geografske vještine, kartografska pismenost.</p> <p><b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, samostalni 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 i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **GEOGRAFIJA**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<b>Društveno-geografski procesi i organizacija prostora</b> <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 nejednaki 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>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Društveno-geografski procesi i organizacija prostora	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

	<p>Opći pokazatelji gospodarskog razvoja</p> <p>Gospodarska razvijenost i stanovništvo</p> <p>Nejednaki gospodarski i regionalni razvoj</p> <p>Prostor i položaj Republike Hrvatske</p> <p>Položaj Republike Hrvatske u međunarodnim organizacijama i regionalnim integracijama</p> <p>Europska unija</p> <p>Globalizacija i identitet</p>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> metoda razgovora, metoda demonstracije, metoda rada na tekstu, izravna grafička metoda, neizravna grafička metoda, metoda pisanih radova, metoda praktičnih radova, metoda usmenog izlaganja, metoda terenskog rada.</p> <p><b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, terenski rad, projektna nastava.</p> <p><b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p><b>Elementi:</b> usvojenost znanja, geografske vještine, kartografska pismenost.</p> <p><b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, samostalni 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 i obrazovanja.

## Nastavni nastavnog predmet: **TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA**

Cilj predmeta:	<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>
Opis predmeta:	<p>Ovo zanimanje provodi se u sjedećem i stojećem položaju. Leđa i noge najopterećeniji su dio tijela. Preporučuje se da postupci unapređenja kinantopoloških obilježja budu usmjereni na jačanje mišića trupa, nogu i prsiju. Vježbe jačanja i istezanja bilo bi dobro provoditi u ležećem položaju radi rasterećenja leđa, nogu i zdjelice. 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 preporučuje posebnu pozornost usmjeriti ka 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. Od izvannastavnih dislociranih aktivnosti, s obzirom na utvrđenu statičku aktivaciju lokomotornog sustava, preporučuje se plivanje.</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 za unapređenje i očuvanje 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 monostrukturalne ciklične aktivnosti koje se mogu koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao sportsko-rekreacijski sadržaj</li><li>2. uskladiti polistrukturalne acikličke aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja</li><li>3. kombinirati polistrukturalne kompleksne aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja</li><li>4. ovladati polistrukturalnim konvencionalnim aktivnostima koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja</li><li>5. demonstrirati izvođenje jedne monostrukturalne ciklične 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</li></ol>
--	--

	<p>održavanje bitnih funkcionalnih sposobnosti (aerobna i anaerobna izdržljivost)</p> <ol style="list-style-type: none"> <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 (relativne vježbe jakosti, primjena elastičnih otpora, primjena proprioceptivnih vježbi, primjeri povezivanja sadržaja iz različitih programa prevencije s ciljem maksimizacije učinkovitosti)</li> </ol> <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>Za ovaj skup 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 skupovima 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> </ol>

	<p>6. Utjecaj procesa vježbanja na ljudski organizam (pozitivni učinci vježbanja i štetnosti tjelesne neaktivnosti)</p> <p>7. Modeliranje postupaka za redukciju potkožnoga masnoga tkiva</p>
Kineziološke aktivnosti	<p>U ovom skupu ishoda učenja je naveden veliki broj nastavnih tema. Razlog tomu izvire iz činjenice da se uvjeti rada za nastavu u srednjim strukovnom školstvu 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><b>I. ATLETIKA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. kros ili standardna ciklična kretanja različitim tempom do 8 min.</li> <li>2. „leteće“ trčanje do 40 m.</li> <li>3. trčanje do 100 m.</li> <li>4. trčanja –motoričko postignuće</li> <li>5. skokovi s noge na nogu po označenim prostorima (ili sa strunjače na strunjaču)</li> <li>6. skokovi odrazom svaki četvrti korak</li> <li>7. skok udalj tehnikom 2 ½ koraka</li> <li>8. bacanje Vortex-a u dalj</li> <li>9. atletske troboj (trčanje, skok, bacanje)</li> </ol> <p><b>II. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. različite varijante premeta strance</li> <li>11. stoj na glavi</li> <li>12. stoj na rukama, kolut naprijed</li> <li>13. odbočka</li> </ol> <p><b>III. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ljuljanje na karikama</li> <li>2. pomicanje u visu</li> <li>3. njihovom strance premah odnožno</li> <li>4. klimom premah zgrčeno</li> <li>5. okreti u čučnju i usponu na obje noge za 180 (niska greda)</li> <li>6. valcer – korak, okret u usponu za 180 na obje noge (niska greda)</li> <li>7. galop – naprijed, okret u čučnju za 180 na obje noge (niska greda)</li> </ol> <p><b>IV. RITMIČKA GIMNASTIKA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. kruženje rukama u čeonj, bočnoj i vodoravnoj ravnini (obručem, loptom, vijačom) u mjestu i kretanju</li> <li>9. poskoci i skokovi ritmičke gimnastike kroz vijaču</li> </ol>

10. bacanje i hvatanje vijače u kombinaciji s tjelesnim elementima
11. skok "kadet"
12. skok "jelenji"

#### V.PLES I AEROBIKA

1. engleski valcer (okreti, wisq, promenada)
2. disco fox plesovi
3. aerobika

#### VI.BORILAČKI SPORTOVI

1. bočno bacanje tsuri goshi
2. nožno bacanje de ashi braai
3. kretanja tsugi ashi i ayumi ashi
4. polukružni koraci – tai sabaki (mae sabaki i ushiro sabaki)

#### VII.KOŠARKA

1. dodavanje jednom rukom guranjem – izravno i od podloge
2. promjene smjera i tempa kretanja s poluaktivnom i aktivnom obranom
3. ubacivanje lopte u koš jednom rukom odozgora nakon okreta
4. obrana „čovjek na čovjeka“ (1:1; 2:2; 3:3)
5. igra (taktika i suđenje)

#### VIII.NOGOMET

1. vođenje lopte različitim dijelovima stopala i brzine kretanja (pravocrtno vođenje i uz promjene pravca vođenja)
2. promjene mjesta vođenjem lopte, te primopredajom lopte u suradnji dvojice polaznika
3. promjene mjesta vođenjem lopte, te primopredajom lopte u suradnji dvojice polaznika s udarcem na vrata
4. igra za posjed lopte u ograničenom prostoru 4:2, 4:4, 5:5 (otkrivanje, slobodan broj dodira po lopti)
5. igra futsal (taktika igre, primjena pravila i suđene)

#### IX.ODBOJKA

1. pojedinačni blok smeča visoke lopte
2. odbijanje podlakticama preko glave
3. vršno odbijanje skretanjem pravca leta lopte
4. 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>5. igra (taktika i suđenje)</p> <p>X.RUKOMET</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. razne igre s loptom</li> <li>2. šutiranje s tla iskorakom suprotnom nogom u odnosu na šutersku ruku u/iznad visne boka „jensen“</li> <li>3. jednostruka križanja</li> <li>4. prizemljenje do skleka nakon šuta s crte</li> <li>5. osnovna vratarska tehnika, bočno i dubinsko kretanje braniča te sprečavanje napadača sportskim prekršajem</li> <li>6. igra (taktika i suđenje)</li> </ol> <p>XI.BADMINTON</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. bekend servis</li> <li>2. vodoravni (drive) udarac</li> <li>3. osnove taktike igre u paru</li> <li>4. igra (taktika i suđenje)</li> </ol> <p>XII.TENIS</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. privikavanje na lopticu i reket (spužvasta loptica)</li> <li>2. forhend (spužvasta loptica)</li> <li>3. bekend (spužvasta loptica)</li> <li>4. igra (taktika i suđenje)</li> </ol>
<p>Transformacija kinantropoloških obilježja</p>	<p>U ovom skupu 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 (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 (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> <li>3. dinamičko istezanje (dinamičko prednoženje u stojećem položaju)</li> </ol>

	<p>4. pnf istezanje (istezanje, kontrakcija, relaksacija)</p> <p>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>Nastavne teme iz ovog skupa ishoda učenja mogu se sustavno provoditi tijekom svih godina obrazovanja. Primjeri ovih kinezioloških postupaka za unaprjeđenje zdravlja navedeni u poglavlju „Ostalo“ koji se nalazi na kraju programa četvrtoga razreda.</p> <p>I.Prevenција razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</p> <p>II.Prevenција razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena VJEŽBE ZA RAMENA</p> <p>III.Prevenција razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE</p> <p>IV.Prevenција razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprežanja mišića kukova, prevenција razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA</p> <p>V.Prevenција razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih</p>

	<p style="text-align: center;">zglobova VJEŽBE ZA STOPALA</p> <p>Opće napomene</p> <p>Program za srednje strukovne škole izrađen je u skladu s vrijednostima ovog odgojno-obrazovnog područja i njegovim dokazanim utjecajem na integralne promjene antropoloških obilježja, s naglaskom na unaprjeđenje kinantropoloških obilježja. Ispunjavanje navedenih vrijednosti uvjetovalo je izradbu ovog programa temeljem većeg broja kriterija. Prvi se odnosi na provedivost nastavnih tema u izrazito različitim materijalnim uvjetima srednjih strukovnih škola Republike Hrvatske. Upravo zbog različitih materijalnih uvjeta u programu je naveden veći broj nastavnih tema kako bi se za različite uvjete i zanimanja mogao izraditi provediv, a prema zanimanju usmjeren izvedbeni nastavni plan i program. Zbog toga se drugi kriterij morao odnositi na primjerenost svake nastavne teme dobi i spolu polaznika, a treći na indiciranu usmjerenost nastavnih tema prema strukovnim zanimanjima. Slijede kriteriji sigurnost polaznika i usklađenost s 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.</p> <p>Program za srednje strukovne škole osmišljen je na način da u svakom razredu sadržava četiri međupovezana skupa ishoda učenja. To su (1)kineziološka teorijska znanja, (2)kineziološke aktivnosti, (3)transformacija kinantropoloških obilježja i (4)kineziološki postupci unaprjeđenja zdravlja. Time je potpuno promijenjen smisao nastave tjelesne i zdravstvene kulture u srednjim strukovnim školama jer su određeni mjerljivi skupovi 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 skupova 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 izradbu 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 između 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>Posebne napomene</p> <p>Nastavni predmet tjelesna i zdravstvena kultura 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 skupovima 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 u 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 na drugi način organizirati.</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
	<p>Primjeri nastavnih tema za skup ishoda učenja:</p> <p>KINEZIOLOŠKI POSTUPCI UNAPREĐENJA ZDRAVLJA</p> <p>I.Prevenција 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> </ol>

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):

Upiranje o podlogu prstima nogu do potpunog opružanja koljena

1. s rukama u uzručenju naizmjenice po podlozi istezati suprotnu ruku i suprotnu nogu
2. s rukama u uzručenju istovremeno po podlozi istovremeno istezati obje ruke i obje noge
3. s dlanovima ukriženih prstiju iza glave izvoditi zaklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor

Dinamičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice

Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):

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

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

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

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

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

II. Prevenција razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena

VJEŽBE ZA RAMENA

Ležeći na leđima (ruke u priručenju s nogama flektiranim u zglobov 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 kutem 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.Prevenција razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevenција razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena

#### VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA

Ležeći na leđima

1. rukama u priručenju, ispruženih nogu sa pogrčenim stopalima, izvoditi naizmjenična odnoženja.
2. s jastukom ispod koljena, naizmjenično opružanje nogu sa 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.Prevenција 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 dio stopala, zatim podignuti i spustiti petu
3. podignuti prednji dio stopala, okrenuti stopalo prema van, spustiti stopalo, vratiti u sredinu
4. podignuti pete, okrenuti pete prema van, spustiti pete, vratiti u sredinu

	<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>
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prikazivanja – metoda usmenoga 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><b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, prema 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 i obrazovanja.

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>Za ovaj skup 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 skupovima 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>U ovom skupu ishoda učenja naveden je 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. trčanja–motoričko postignuće</li> <li>5. skokovi odrazom svaki treći korak</li> <li>6. skok uvis prekoračnom tehnikom l i d nogom pojedinačno sa</li> </ol>

zbrojem preskočenih visina – motoričko postignuće

7. sunožno preskakivanje prepreka različitih visina (20 – 50 cm)
8. bacanje vortex-a u cilj na tlu
9. atletski troboj (trčanje, skok, bacanje)

## II. SPORTSKA GIMNASTIKA - POLAZNICI

1. leteći kolut
2. raznoška uzduž sprave (kozlič)
3. salto na povišenje od mekih strunjača uz pomoć odraznog pomagala

## III. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICE

1. stoj na rukama u kolut naprijed
2. ljuljanja na karikama – saskok u zaljuljaju
3. klimom premah raznožni
4. upor prednji na nižoj pritki, kovrtljaj naprijed
5. naskok premahom jedne noge odnožno do upora jašućeg; polkin korak, "tupfer", "vaga", saskok "jelenji"

## IV. RITMIČKA GIMNASTIKA

1. skokovi s udarcem noge o nogu
2. kotrljanje lopte po tlu i tijelu
3. bacanje i hvatanje lopte u kombinaciji s tjelesnim elementima
4. otvoreni - zatvoreni poskok na mjestu i u kretanju
5. preskakivanje vijače naprijed i nazad križanjem ruku
6. "leteći" skok vijačom
7. skok "škare" povezano naprijed – nazad

## V. PLES I AEROBIKA

1. rock plesovi
2. rumba (okreti, wisq, promenada)
3. samba (okreti, wisq, promenada)
4. „new body“ aerobika (aerobika s bučicama)

## VI. BORILAČKI SPORTOVI

1. okreti za bacanja – mae mawari sabaki ushiro mawari sabaki
2. bočno bacanje tsuri goshi
3. nožno bacanje de ashi braai u kretanju

4. poluga juji gatame i gušenje hadaka jime

#### VII. KOŠARKA

1. ubacivanje lopte u koš jednom rukom preko glave – horog (nakon vođenja i na dodanu loptu)
2. obrambeni skok i zagrađivanje
3. oduzimanje lopte (presijecanjem ili izbijanjem iz posjeda)
4. slobodna bacanja
5. zonska obrana
6. igra (taktika i suđenje)

#### VIII. NOGOMET

1. dinamičko dodavanje i primanje lopte različitim dijelovima stopala (primopredaja lopte u suradnji dvojice polaznika)
2. udarci na vrata nakon dodane lopte
3. dupli pas u suradnji dvojice polaznika (osnovna struktura suradnje)
4. dupli pas u suradnji dvojice polaznika s udarcem na vrata 2:1 ( + vratar)
5. slobodna igra 5+1 : 5+1 (taktika i suđenje)

#### IX. ODBOJKA

1. vršno odbijanje preko glave
2. niski odbojkaški stav i obrana «oštrih» lopti poluupijačem
3. povaljka u stranu i odbijanje čekićem
4. obrana u prednjoj liniji - pojedinačni i grupni blok
5. igra 6:6, zaštita vlastitog smeča 2:3 (2 polaznika u prednjoj zoni, 3 polaznika u stražnjoj zoni, suđenje)

#### X. RUKOMET

1. zaustavljanje lopte s dvije i jednom rukom u različitim visinama
2. šutiranje sa zemlje otklonom u suprotnu stranu u odnosu na šutersku ruku „ polueret“
3. povratna lopta – dupli pas
4. poučavanje zonske obrane 5:1
5. igra (taktika i suđenje)

#### XI. BADMINTON

1. smeč udarac

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. obrana nakon smeč udarca (paralela i dijagonala, forhend i bekend)</li> <li>3. forhend i bekend visoki (lift) udarac s mreže (dugi udarac s mreže zamahom reketa ispod struka)</li> <li>4. igra (taktika i suđenje)</li> </ol> <p>XII. TENIS</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. forhend i bekend s obzirom na vrste rotacija (ravni, spin,...)</li> <li>2. ravni servis</li> </ol>
<p>Transformacija kinantropoloških obilježja</p>	<p>U ovom skupu 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</p> <p>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>Nastavne teme iz ovog skupa ishoda učenja mogu se sustavno provoditi tijekom svih godina obrazovanja. Primjeri ovih kinezioloških postupaka za unapređenje 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><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</p>

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 međupovezana skupa ishoda učenja. To su (1) Kineziološka teorijska znanja, (2) Kineziološke aktivnosti, (3) Transformacija kinantropoloških obilježja i (4) Kineziološki postupci za unapređenje zdravlja. Time je potpuno promijenjen smisao nastave tjelesne i zdravstvene kulture u srednjim strukovnim školama jer su određeni mjerljivi skupovi 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 skupova 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 izradbu 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 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 tjelesna i zdravstvena kultura ima veliki broj posebnosti. Zbog toga je neke uputno istaknuti:

- u izvedbeni nastavni plan i program treba međupovezano uvrstiti

	<p>nastavne teme koje su određene svim skupovima ishoda učenja</p> <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> </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 organizirati na drugi način.</p>
<b>Ostalo</b>	
	<p>Primjeri nastavnih tema za skupove ishoda učenja:  <b>KINEZIOLOŠKI POSTUPCI UNAPREĐENJA ZDRAVLJA</b>  <b>I. Prevencija razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma</b>  <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</li> </ol>

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.

Prevenција 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 kutem 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.

Prevenција 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.

Prevenција razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevenција 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

Prevenција 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 dio stopala, zatim podignuti i spustiti petu

	<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 usmenoga 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><b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema 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 i obrazovanja.

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>Za ovaj skup 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 skupovima 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>U ovom skupu ishoda učenja naveden je 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><b>I. ATLETIKA</b></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. trčanja –motoričko postignuće</li> <li>5. troskok 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</li> </ol>

	<p>postignuće</p> <p>8. atletski troboj (trčanje, skok, bacanje)</p> <p>II. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICI</p> <p>1. sastav po izboru polaznika (tlo)</p> <p>III. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICE</p> <p>1. sastav po izboru polaznika (tlo)</p> <p>2. sastav po izboru polaznika (greda)</p> <p>IV. RITMIČKA GIMNASTIKA</p> <p>1. „jelenji“ skok</p> <p>2. vrtnje obruča oko šake i dijelova tijela</p> <p>3. kotrljanje obruča po tlu u kombinaciji s tjelesnim elementima</p> <p>4. bacanje i hvatanje obruča povezano s plesnim koracima</p> <p>5. vodoravni krug vijačom jednom rukom iznad glave i povezano vodoravni krug s preskokom ("osmica") u mjestu i kretanju</p> <p>6. preskakivanje vijače "škarama" pogrčeno</p> <p>7. preskakivanje vijače plesnim koracima (galop naprijed, polka)</p> <p>8. sastav (vijača) - sastav prema izboru polaznica</p> <p>9. sastav (obruč) - sastav prema izboru polaznica</p> <p>V. PLES I AEROBIKA</p> <p>1. cha-cha-cha</p> <p>2. salsa</p> <p>3. polka, western polka (okreti, wisq, promenada)</p> <p>4. step aerobika</p> <p>VI. BORILAČKI SPORTOVI</p> <p>1. poluga ude garami</p> <p>2. udarac rukom naprijed pravocrtni</p> <p>3. udarac nogom naprijed pravocrtni</p> <p>4. donji, unutarnji i vanjski blok</p> <p>VII. KOŠARKA</p> <p>1. otvaranje za prijem lopte</p> <p>2. razvijanje protunapada – dolazak u prijem lopte, otvaranje prvog dodavanja i tranzicija</p>
--	--

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. presing čovjek na čovjeka na polovici i cijelom igralištu</li> <li>4. napad na presing čovjek na čovjeka</li> <li>5. igra (taktika i suđenje)</li> </ol> <p>VIII. NOGOMET</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. driblinzi i fintiranja 1:1</li> <li>2. driblinzi i fintiranja 1:1 s udarcima na vrata (vratar)</li> <li>3. oduzimanja lopte 1:1 i 2:2</li> <li>4. suradnja dvojice polaznika (otkrivanja, primopredaja lopte, driblinzi i fintiranja) 2:1 i 2:2 s udarcima na vrata (vratar), te oduzimanja lopte</li> <li>5. igra 4+1 : 4+1 (taktika i suđenje)</li> </ol> <p>IX. ODBOJKA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. smeč iz zaleta varkom «kuhanjem» iza bloka</li> <li>2. povaljka u stranu odbijanje jednom rukom</li> <li>3. vršno odbijanje u skoku</li> <li>4. taktika igre (napad trećom loptom)</li> </ol> <p>X. RUKOMET</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. finta – varka s presvlačenjem</li> <li>2. skok šut s otklonom tijela u suprotnu stranu u odnosu na šutersku ruku „ skokšut polueret“</li> <li>3. kombinirani sustav obrane – varijanta 5+1</li> <li>4. igra (taktika i suđenje)</li> </ol> <p>XI. BADMINTON</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rezani forhend drop</li> <li>2. Bekend dugi udarac (clear)</li> <li>3. Kretanja po terenu s naglaskom na centralnu poziciju (obrambena i napadačka)</li> <li>4. Igra (taktika i suđenje)</li> </ol> <p>XII. TENIS</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Forhend volej (spužvasta loptica)</li> <li>2. Bekend volej (spužvasta loptica)</li> <li>3. Smeč (spužvasta loptica)</li> <li>4. Igra (taktika i suđenje)</li> </ol>
Transformacija kinantropoloških	U ovom skupu ishoda učenja svaku nastavnu temu naveden je jedan primjer njene provedbe. To omogućuje da se dorečeno prepozna njezin

obilježja	<p>smisao te da se, u različitim uvjetima rada, osmisle daljnje nastavne teme s istovjetnim ciljem.</p> <p><b>I. MORFOLOŠKA OBILJEŽJA</b></p> <p>Razvoj i održavanje stabilnosti lokomotornog sustava</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. vježbe stabilnosti stopala (podizanje na prste)</li> <li>2. vježbe stabilnosti koljena (ravni naizmjenični iskorak)</li> <li>3. vježbe stabilnosti lumbalno-sakralnog dijela trupa (prednji izdržaj 40")</li> <li>4. vježbe stabilnosti lopatice (vanjska rotacija u ramenu s elastičnom trakom)</li> <li>5. primjer vježbanja za stabilnost lokomotornoga sustava u funkciji zanimanja</li> <li>6. pilates s velikim loptama</li> </ol> <p><b>II. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI</b></p> <p>Razvoj i održavanje brzinsko eksplozivnih svojstava</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. vježbe za razvoj i održavanje brzine (10 ustajanja iz raznih položaja s reakcijom na zvučni podražaj)</li> <li>2. vježbe za razvoj i održavanje agilnosti (trčanje naprijed-natrag 6x5m)</li> <li>3. vježbe za razvoj i održavanje eksplozivne snage tipa skoka (preskoci preko švedske klupe)</li> <li>4. vježbe za razvoj i održavanje eksplozivne snage tipa sprinta (10x5m, odmor 30")</li> <li>5. vježbe za razvoj i održavanje eksplozivne snage tipa udarca (izvođenje različitih udaraca specifičnih za pojedine sportove)</li> </ol> <p><b>III. FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI</b></p> <p>Optimizacija sastava tijela (smanjenje potkožnog masnog tkiva)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. metode aerobnog vježbanja (trčanje 30' niskim intenzitetom)</li> <li>2. metode anaerobnog vježbanja (trčanje 20', 2' visoki intenzitet, 2' 50%)</li> <li>3. metode vježbanja s vanjskim opterećenjem (kružno vježbanje, 15 vježbovnih mjesta, vježbanje 60", a oporavak 20")</li> </ol>
Kineziološki postupci unapređenja zdravlja	<p>Nastavne teme iz ovog skupa ishoda učenja mogu se sustavno provoditi tijekom svih godina obrazovanja. Primjeri ovih kinezioloških postupaka za unaprjeđenje zdravlja navedeni su u poglavlju „Ostalo“ koje se nalazi na kraju programa četvrtoga razreda.</p>

	<p>I. Prevencija razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</p> <p>II. Prevencija razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena VJEŽBE ZA RAMENA</p> <p>III. Prevencija razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE</p> <p>IV. Prevencija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA</p> <p>V. Prevencija razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova VJEŽBE ZA STOPALA</p>
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 međupovezana skupa ishoda učenja. To su (1) Kineziološka teorijska znanja, (2) Kineziološke aktivnosti, (3) Transformacija kinantropoloških obilježja i (4) Kineziološki postupci za unaprjeđenje zdravlja. Time je potpuno promijenjen smisao nastave tjelesne i zdravstvene kuture u srednjim strukovnim školama jer su određenih mjerljivih skupova ishoda učenja koje svaki polaznik (osim polaznika s posebnim potrebama) tijekom redovitog pohađanja nastave mora obvezno naučiti na primjerenom razini. Na takav način skupna</p>

	<p>učinkovitost svih skupova 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 izradbu 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 tjelesna i zdravstvena kultura 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 skupovima 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 skup ishoda učenja:</p> <p>KINEZIOLOŠKI POSTUPCI ZA UNAPREĐENJE ZDRAVLJA</p> <p>I. Prevencija razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma</p> <p>VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</p> <p>Statičke vježbe za vratni dio kralježnice:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. postaviti dlanove s ukriženim prstima na čelo pa gurati glavu naprijed, a istovremeno rukama pružati otpor</li> </ol>

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 istovremeno 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 kutem 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 stižući 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
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

	<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 osteoartritisu nožnih zglobova</p> <p><b>VJEŽBE ZA STOPALA</b></p> <p>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. bosim 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 usmenoga 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,</li> </ul>

	<p>pomaganja ili asistencije</p> <ul style="list-style-type: none"> <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><b>Napomena:</b> 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 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 i obrazovanja.

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>Za ovaj skup 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 skupovima 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>U ovom skupu 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><b>I. ATLETIKA</b></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. trčanja–motoričko postignuće</li> <li>4. troskok s mjesta – motoričko postignuće</li> <li>5. skok udalj individualno odabranim tehnikom - motoričko postignuće</li> </ol>

6. skok uvis leđna ili prekoračna tehnika – motoričko postignuće
7. atletske troboj (trčanje, skok, bacanje)

## II. RITMIČKA GIMNASTIKA

1. individualna/skupna vježba s vijačom, loptom ili obručem

## III. PLES I AEROBIKA

1. bečki valcer (koreografija)
2. quadrilla (koreografija)
3. tae-bo aerobika

## IV. BORILAČKI SPORTOVI

1. obrana od pljuske (udarca rukom)
2. obrana od obuhvata
3. obrana od hvata za kosu
4. sprovođenje ključem na ruci
5. obrana od napada nožem

## V. KOŠARKA

1. dodavanje lopte uz primjenu finte dodavanje
2. suradnja dva igrača u napadu – napad blokadama
3. obrana od blokade preuzimanjem i probijanjem
4. igra (primjena timske taktike 5:5)

## VI. NOGOMET

1. žongliranje loptom po podlozi i u zraku različitim dijelovima tijela
2. igra za posjed lopte u ograničenom prostoru 4:2 i 5:2 s određenim brojem dodira po lopti (3 dodira, 2 dodira, 1 dodir)
3. igra za posjed lopte u ograničenom prostoru 4:4 i 5:5 s određenim brojem dodira po lopti (3 dodira, 2 dodira)
4. igra 4+1: 4+1 s određenim brojem dodira po lopti (3 dodira, 2 dodira)

## VII. ODBOJKA

1. tenis servis
2. tradicionalni sustav 4-2 ( dizač u prednjoj zoni)
3. povezivanje sustava obrane polja vi-naprijed u
4. povezivanje zaštite 1:2:3 (1. polaznik u bloku, 2. polaznik u

	<p>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>5. igra (taktika i suđenje)</p> <p>VIII. RUKOMET</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. blokade u napadu (okomite i dijagonalne)</li> <li>2. utrčavanja te odvlačenja krilnih napadača bez lopte i s loptom</li> <li>3. fintiranje u vođenju i dodavanju (r)</li> <li>4. igra (taktika i suđenje)</li> </ol> <p>IX. BADMINTON</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. igra na mreži: zakucavanje (net kill), rezana kratka loptica</li> <li>2. igranje udaraca s fintama, varkama (dugi, drop, net drop)</li> <li>3. igra (osnovne taktike u mješovitim parovima)</li> </ol> <p>X. TENIS</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. spin servis</li> <li>2. igra mali tenis (Taktička primjena osnovnih udaraca u igri)</li> </ol>
<p>Transformacija kinantropoloških obilježja</p>	<p>U ovom skupu 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>3. primjena relativnih vježbi jakosti u programima prevencije ozljeda (jednonožni čučanj)</li> <li>4. primjena elastičnih otpora u programima prevencije ozljeda (odupiranje trupa rotacijskoj sili elastičnog otpora)</li> <li>5. primjena proprioceptivnih vježbi u programima prevencije ozljeda (sporo trčanje s naskokom na jednu nogu i zadržavanjem ravnoteže)</li> <li>6. 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</li> </ol>

	<p>natkoljenice ležeći na boku)</p> <p>4. sustavi vježbanja i. (kumulativna ponavljanja, retrokumulativna ponavljanja, superserije)</p> <p>5. sustavi vježbanja ii. (padajuće serije, negativna ponavljanja, forsirana ponavljanja)</p>
Kineziološki postupci unapređenja zdravlja	<p>Nastavne teme iz ovog skupa ishoda učenja mogu se sustavno provoditi tijekom svih godina obrazovanja. Primjeri ovih kinezioloških postupaka za unaprjeđenje zdravlja navedeni su u poglavlju „Ostalo“ koje se nalazi na kraju programa četvrtoga razreda.</p> <p>I. Prevencija razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</p> <p>II. Prevencija razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena VJEŽBE ZA RAMENA</p> <p>III. Prevencija razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE</p> <p>IV. Prevencija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA</p> <p>V. Prevencija razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova VJEŽBE ZA STOPALA</p>
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 unapređenje 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</p>

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 međupovezana skupa ishoda učenja. To su (1) Kineziološka teorijska znanja, (2) Kineziološke aktivnosti, (3) Transformacija kinantropoloških obilježja i (4) Kineziološki postupci za unapređenje zdravlja. Time je potpuno promijenjen smisao nastave tjelesne i zdravstvene kulture u srednjim strukovnim školama jer su određeni mjerljivi skupovi ishoda učenja koje svaki polaznik (osim polaznika s posebnim potrebama) tijekom redovitog pohađanja nastave mora obvezno naučiti na primjerenj razini. Na takav način skupna učinkovitost svih skupova 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 izradbu 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 tjelesna i zdravstvena kultura 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 skupovima ishoda učenja
- zbog posebnosti nastavnog predmeta i uvjeta u kojima se odvija nastavni proces posebnu pozornost treba obratiti sigurnosti i motivaciji polaznika
- vrjednovanje postignuća polaznika provoditi prema individualnim

	<p>mogućnostima.</p> <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 skup ishoda učenja:</p> <p>KINEZIOLOŠKI POSTUPCI ZA UNAPREĐENJE ZDRAVLJA</p> <p>I. Prevencija razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma</p> <p>VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</p> <p>Statičke vježbe za vratni dio kralježnice:</p> <ol style="list-style-type: none"> <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>5. glavom izvoditi pokret naprijed – natrag</li> <li>6. glavom rotirati u desnu pa u lijevu stranu</li> <li>7. podizati ramena gore i polako ih spuštati</li> <li>8. 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>

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

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.Prevenција razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena

VJEŽBE ZA RAMENA

Ležeći na leđima:

(ruke u priručenju s nogama flektiranim u zglobov 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 kutem 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

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 osteoartrisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog

koljena i drugih simptoma bolnog koljena

### VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA

Ležeći na leđima:

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

V. Prevencija razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova

### VJEŽBE ZA STOPALA

Sjedeći položaj:

1. savinuti nožne prste oba stopala ne dižući ih s poda, ispraviti prste stopala
2. podignuti prednji dio stopala držeći petu na podu, spustiti prednji dio stopala, zatim podignuti i spustiti petu
3. podignuti prednji dio stopala, okrenuti stopalo prema van, spustiti stopalo, vratiti u sredinu
4. podignuti pete, okrenuti pete prema van, spustiti pete, vratiti u sredinu
5. podignuti jedno koljeno, ispružiti stopalo, zategnuti stopalo,

	<p>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>
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prikazivanja – metoda usmenoga 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><b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema 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 i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **KATOLIČKI VJERONAUK**

Cilj predmeta:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ omogućiti i posredovati polaznicima stjecanje znanja, vještina i sposobnosti iz područja vjerskog odgoja i obrazovanja</li> <li>▪ osobito se usredotočiti na značenje kršćanske vjere za cjeloviti rast i razvoj polaznika</li> </ul>
Opis predmeta:	<p>Katolički vjeronauk u srednjoj školi po svojoj naravi i zadaći teži cjelovitu odgoju, obrazovanju i promicanju ljudske osobe kao pojedinca i člana društvene zajednice. U okviru srednjoškolskog obrazovanja osobito pridonosi ostvarivanju odgojno-obrazovnih ciljeva iz društveno-humanističkog područja te potiče njihovo religiozno i socijalno sazrijevanje. Polaznicima omogućuje i pomaže da objektivno i sustavno, u povezanosti s vlastitim pitanjima i suvremenim životnim iskustvom, na osobnoj i zajedničkoj razini, upoznaju i dožive katoličku vjeru, da steknu znanje i razumijevanje njezinih temelja, njezina odnosa prema drugim religijama i svjetonazorima, njezina povijesnog hoda i utjecaja na ljudsko društvo.</p> <p>Pomaže im da prepoznaju njezin doprinos općeprihvaćenim ljudskim vrjednotama, da uočavaju i znaju obrazložiti njezine specifičnosti te da dijalogom s vjerskim sadržajima, vrjednotama i stavovima i sami postanu humanije osobe. Vjeronauk im, u međupredmetnoj korelaciji sa sadržajima i ciljevima drugih nastavnih predmeta, želi pružiti cjelovitu sliku o njima samima i svijetu u kojemu žive, otvarajući osobito pitanja smisla života koja tek na obzorju transcendencije i govora o Bogu nalaze svoj cjelovit odgovor. U tu svrhu školski se vjeronauk, poštujući odgojno-obrazovnu vlastitost i ciljeve pluralne i demokratske škole, sustavno uobličuje u školski kurikulum kao i drugi nastavni predmeti, čuvajući dakako svoju vjersku, odgojnu i obrazovnu posebnost.</p>

**Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja**Naziv nastavnog predmeta: **KATOLIČKI VJERONAUK**Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Religioznost i put religija</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. navesti temeljna religiozna pitanja o svijetu i životu</li> <li>2. opisati temeljna obilježja religioznosti</li> <li>3. razlikovati prirodne i objavljene religije</li> <li>4. analizirati odrednice velikih svjetskih religija i svjetonazora</li> <li>5. usporediti monoteističke religije: židovstvo, kršćanstvo i islam</li> <li>6. voditi dijalog o religioznim pitanjima uvažavajući različitost</li> </ol> <p><b>Kršćanska objava i vjera</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ustanoviti izvore i povijesne etape kršćanske objave</li> <li>2. navesti bitne sadržaje kršćanske objave i načine njezina prenošenja</li> <li>3. raščlaniti proces nastanka Biblije i njezinu strukturu</li> <li>4. otkriti temeljne poruke Svetog pisma i njegovo značenje za kršćanski život</li> <li>5. opisati Isusov povijesni lik i njegovo povijesnospasenjsko značenje kao Sina Božjega</li> <li>6. protumačiti poruku i djelo Isusa Krista te njegovu prisutnost u životu Crkve danas</li> <li>7. usporediti osobu Isusa Krista s utemeljiteljima drugih religija</li> </ol> <p><b>Kršćanska vjera u suvremenom svijetu</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. razlikovati vjernički i prirodnoznanstveni pogled na stvarnost svijeta i čovjeka</li> <li>2. objasniti komplementarnost vjerničkog i znanstvenog pristupa stvarnosti</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
U potrazi za smislom života	<p>U vrtlogu svijeta i života          Upoznaj samoga sebe – vlastitosti ljudske osobe          Smisao i besmisao života          Kršćanska vjera kao odgovor smisla          Živjeti kao protagonist – životna uporišta</p>
Čovjek - religiozno biće	<p>Vjera - iskonska ljudska potreba          Čovjek je po naravi religiozan          Razvoj religije          Politeističke religije i religije koje ne poznaju pojam osobnog Boga ili božanstva          Monoteističke religije</p>

	Posebnost kršćanstva u odnosu na druge religije
Kršćanska objava i Sveto pismo	Kršćanska objava i njezino prenošenje Biblija kao pisana Božja riječ i pristup Bibliji Biblijski govor o Bogu Biblija u životu kršćana
Isus Krist - vrhunac objave	Isus - povijesna osoba Isusov lik Navještaj kraljevstva Božjega Isusovo otkupiteljsko djelo Isus Krist - pravi Bog i pravi čovjek Zajedništvo s Kristom
Tajna stvaranja - govor znanosti i govor vjere	Prirodnoznanstvena tumačenja nastanka svijeta Biblijsko-vjernički pristup stvaranju Odnos vjere i prirodnih znanosti
Napomene:	<i>Sukladno Ugovoru o katoličkom vjeronauku u javnim školama i vjerskom odgoju u predškolskim ustanovama iz 1999. godine, nastava katoličkog vjeronauka u načelu je planirana za dva školska sata tjedno (70 sati godišnje), ali trenutačno se u većini škola u Republici Hrvatskoj realizira unutar jednog školskog sata tjedno (35 sati godišnje). U skladu s time, nastavnik je slobodan unutar postojeće satnice prilagoditi nastavni plan i ponuđene teme u skladu s odgojno-obrazovnim potrebama polaznika, a vodeći računa o obrazovnim ishodima.</i>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> metoda razgovora (vođeni/tematski usmjereni razgovor, debata, parlaonica, interpretacija književnih i biblijskih tekstova, analize problemskih situacija, rasprave), metoda demonstracije, metoda igranja uloga, metoda pisanja (asocijacija, osobnih iskustava, intervjua, eseja), metoda rada na tekstu, portfolio metoda, metoda praktičnih radova (izradba maketa, plakata), metoda usmenog izlaganja, metoda terenskog rada, audiovizualna metoda, meditativno-molitveni elementi. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, terenski rad, projektna nastava. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> znanje, zalaganje, kultura međuosobne komunikacije, stvaralačko izražavanje. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, samostalni i grupni rad (eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster, modeli).
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Crkva u sadašnjosti i prošlosti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. otkriti povijesne početke i strukturiranje Crkve</li> <li>2. objasniti važnost Crkve za kršćansku vjeru i život</li> <li>3. razmotriti značenje Blažene Djevice Marije kao uzor vjere</li> <li>4. iskazati odnos sakramenata kršćanske inicijacije i pripadnosti Crkvi</li> <li>5. navesti temeljne odrednice susreta Crkve s antičkim svijetom</li> <li>6. analizirati život i djelovanje Crkve u srednjem vijeku</li> <li>7. opisati krize i obnove Crkve u novom vijeku</li> <li>8. ustanoviti zadaće Crkve u suvremenom svijetu</li> <li>9. primijeniti načela ekumenizma</li> </ol> <p><b>Kršćanska antropologija</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. povezati obilježja zrele osobnosti i izbor životnih vrijednosti</li> <li>2. objasniti kršćansko poimanje slobode</li> <li>3. usporediti općeljudske i kršćanske vrjednote</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Sloboda – izbor i odgovornost</p>	<p>Mladi čovjek u hodu prema slobodi i zrelosti          Ususret drugome          U potrazi za vrjednotama</p>
<p>Život s Crkvom i u Crkvi</p>	<p>Ustanovljenje Crkve i pripadnost Crkvi          Sakramenti kršćanske inicijacije – darovi milosnoga života i zajedništva          Službe i karizme u Crkvi – slobodno i radosno življenje Evanđelja          Jedna Crkva u mnoštvu Crkava – prema punom zajedništvu          Marija – uzor vjere i majka Crkve</p>
<p>Zajednica koja oslobađa i služi – povijest Crkve</p>	<p>Susret s antičkim svijetom – evanđeoska sloboda i mučeništvo          Kršćanstvo na hrvatskom jezičnom prostoru u srednjem vijeku          Crkva u srednjem vijeku – od duhovnog i kulturnog procvata do ratova i raskola          Crkva kršćanskoga služenja siromašnima - dominikanci i franjevci (13.-14. st.)          Crkva u doba humanizma – promicanje vjere, tradicije i kulture          Vrijeme dubokih podjela – reformacijska kriza i obnova Crkve          Crkva i moderno doba – duhovni, prosvjetni i kulturni preporod          Crkva u suvremenom svijetu – služiteljica čovjeka i čovječanstva</p>
<p>S crkvom na putu vjere i slobode – molitva, slavlje,</p>	<p>Molitva Crkve, osobna i zajednička molitva          Slaviti život u crkvenom zajedništvu i slavljinama          Dobrovoljstvo kao oblik općeljudskog i kršćanskog služenja</p>

svjedočenje	
Napomene:	Sukladno <i>Ugovoru o katoličkom vjeronauku u javnim školama i vjerskom odgoju u predškolskim ustanovama</i> iz 1999. godine, nastava katoličkog vjeronauka u načelu je planirana za dva školska sata tjedno (70 sati godišnje), ali trenutačno se u većini škola u Republici Hrvatskoj realizira unutar jednog školskog sata tjedno (35 sati godišnje). U skladu s time, nastavnik je slobodan unutar postojeće satnice prilagoditi nastavni plan i ponuđene teme u skladu s odgojno-obrazovnim potrebama polaznika, a vodeći računa o obrazovnim ishodima.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> metoda razgovora (vođeni/tematski usmjereni razgovor, debata, parlaonica, interpretacija književnih i biblijskih tekstova, analize problemskih situacija, rasprave), metoda demonstracije, metoda igranja uloga, metoda pisanja (asocijacija, osobnih iskustava, intervjua, eseja), metoda rada na tekstu, portfolio metoda, metoda praktičnih radova (izradba maketa, plakata), metoda usmenog izlaganja, metoda terenskog rada, audiovizualna metoda, meditativno-molitveni elementi.</p> <p><b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, terenski rad, projektna nastava.</p> <p><b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p><b>Elementi:</b> znanje, zalaganje, kultura međuosobne komunikacije, stvaralačko izražavanje.</p> <p><b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, samostalni i grupni rad (eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster, modeli).</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Kršćanska antropologija</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ustanoviti posljedice različitih poimanja čovjeka za konkretni život</li> <li>2. otkriti temelje ljudskog dostojanstva u čovjekovoj stvorenosti na sliku Božju</li> <li>3. prepoznati u Isusu Kristu ideal ostvarenog čovječstva</li> </ol> <p><b>Kršćansko razumijevanje morala</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti značenje savjesti kao kriterija razlučivanja dobra i zla</li> <li>2. razmotriti odnos vjere i morala u Svetom pismu</li> <li>3. ustanoviti odnos evanđeoskog zakona ljubavi i kršćanskog djelovanja</li> <li>4. povezati vjeru i ljubav prema Bogu s njihovim konkretnim izrazima</li> <li>5. navesti odrednice kršćanskog poimanja obitelji</li> <li>6. protumačiti kršćanski stav prema životu i njegovoj zaštiti</li> <li>7. uspostaviti odnos između spoznaje Boga kao istine i života u istini</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Kršćansko poimanje čovjeka</p>	<p>Čovjek kao stvorenje i slika Božja Isusov put kao paradigma kršćaninova puta</p>
<p>Čovjek – moralno biće</p>	<p>Čovjek - polazište etičkog razmišljanja Kriteriji dobra i zla Odnos vjere i morala Savjest - norma etičkog djelovanja Savjest pred zakonom i suvremenim etičkim pitanjima</p>
<p>Ljubav prema Bogu i bližnjemu – temelji kršćanske moralnosti</p>	<p>Bog – temelj kršćanske moralnosti Objavljeni moralni zakon – temeljni zakon Znakovi ljubavi prema Bogu Zlo i grijeh – prijestup istinske ljubavi prema Bogu i bližnjemu Evanđeoski zakon ljubavi</p>
<p>"Muško i žensko stvori ih"</p>	<p>Čovjek - žena i muškarac Obitelj u Božjem naumu Ženidba - sakrament bračne ljubavi i zajedništva Roditelji i obitelj - odgovorno roditeljstvo</p>
<p>Dostojanstvo ljudskoga života</p>	<p>Svetost i dostojanstvo ljudskoga života Životom obdareni i u život pozvani Čuvanje cjelovitosti i dostojanstva ljudske osobe – izazovi znanosti Dostojanstvo osobe pred stvarnošću patnje, bolesti i smrti</p>
<p>Živjeti u istini</p>	<p>Hoditi u istini „Istina će vas osloboditi“</p>

Napomene:	Sukladno <i>Ugovoru o katoličkom vjeronauku u javnim školama i vjerskom odgoju u predškolskim ustanovama</i> iz 1999. godine, nastava katoličkog vjeronauka u načelu je planirana za dva školska sata tjedno (70 sati godišnje), ali se trenutačno u većini škola u Republici Hrvatskoj realizira unutar jednog školskog sata tjedno (35 sati godišnje). U skladu s time, nastavnik je slobodan unutar postojeće satnice prilagoditi nastavni plan i ponuđene teme u skladu s odgojno-obrazovnim potrebama polaznika, a vodeći računa o obrazovnim ishodima.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> metoda razgovora (vođeni/tematski usmjereni razgovor, debata, parlaonica, interpretacija književnih i biblijskih tekstova, analize problemskih situacija, rasprave), metoda demonstracije, metoda igranja uloga, metoda pisanja (asocijacija, osobnih iskustava, intervjuja, eseja), metoda rada na tekstu, portfolio metoda, metoda praktičnih radova (izradba maketa, plakata), metoda usmenog izlaganja, metoda terenskog rada, audiovizualna metoda, meditativno-molitveni elementi.</p> <p><b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, terenski rad, projektna nastava.</p> <p><b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p><b>Elementi:</b> znanje, zalaganje, kultura međuosobne komunikacije, stvaralačko izražavanje.</p> <p><b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, samostalni i grupni rad (eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster, modeli).</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Kršćanska vjera u suvremenom svijetu</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. prepoznati promjene odnosa prema religiji i kršćanstvu u suvremenom svijetu</li> <li>2. razlučiti obilježja zrele i prosvijećene od fanatične i manipulativne religioznosti</li> <li>3. ustanoviti specifične razlike između kršćanstva i drugih religija</li> <li>4. primijeniti Kristov put osmišljavanja i prevladavanja patnje na događaje u osobnom životu i svijetu</li> <li>5. otkriti mogućnosti suradnje i specifičnog doprinosa kršćanske vjere rješavanju globalnih problema: ekologije, mira u svijetu, etičkih i bioetičkih pitanja</li> </ol> <p><b>Kršćanska objava i vjera</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. analizirati odrednice kršćanske vjere u Kristovo uskrsnuće, život vječni i eshatološko dovršenje</li> </ol> <p><b>Kršćansko razumijevanje morala</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. izložiti temeljne odrednice kršćanskog pogleda na ljudski rad</li> <li>2. opisati doprinos kršćanske vjere zalaganju za mir u svijetu</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Suvremeni čovjek pred pitanjem Boga</p>	<p>Poteškoće suvremenoga čovjeka s Bogom - izazov nevjere Suvremena religioznost i njezina pitanja Traganje za iskustvom svetoga i "nova religioznost" Pitanje Boga pred iskustvom patnje i zla u svijetu Dokazi o Božjoj opstojnosti</p>
<p>Biblijska slika i iskustvo Boga</p>	<p>Bog u svjedočanstvu vjere Staroga zavjeta Bog u svjedočanstvu vjere Novoga zavjeta Kršćansko iskustvo Božje prisutnosti u skrivenosti Sakramentalno iskustvo milosrdnoga Boga Bog u iskustvu kršćanskih svetaca i svjedoka vjere</p>
<p>Ljudski rad i stvaralaštvo</p>	<p>Čovjek stvaratelj Kršćanski pogled na rad Opće dobro, pravda i solidarnost Etika poslovanja Kršćansko zauzimanje za mir</p>
<p>Izazovi znanstveno-tehničkog napretka</p>	<p>Budućnost i moć znanja Informatizacija i globalizacija Znanost u službi poboljšanja života Briga za okoliš Zajedništvom do napretka</p>
<p>Kršćanska nada</p>	<p>Svjetovna očekivanja budućnosti</p>

u budućnost	Eshatološki i apokaliptički tekstovi u Bibliji Čovjek pred pitanjem svršetka Kršćanska nada u dovršenje: novo stvaranje, uskrsnuće i život vječni
Napomene:	Sukladno <i>Ugovoru o katoličkom vjeronauku u javnim školama i vjerskom odgoju u predškolskim ustanovama</i> iz 1999. godine, nastava katoličkog vjeronauka u načelu je planirana za dva školska sata tjedno (70 sati godišnje), ali se trenutačno u većini škola u Republici Hrvatskoj realizira unutar jednog školskog sata tjedno (35 sati godišnje). U skladu s time, nastavnik je slobodan unutar postojeće satnice prilagoditi nastavni plan i ponuđene teme u skladu s odgojno-obrazovnim potrebama polaznika, a vodeći računa o obrazovnim ishodima.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> metoda razgovora (vođeni/tematski usmjereni razgovor, debata, parlaonica, interpretacija književnih i biblijskih tekstova, analize problemskih situacija, rasprave), metoda demonstracije, metoda igranja uloga, metoda pisanja (asocijacija, osobnih iskustava, intervjua, eseja), metoda rada na tekstu, portfolio metoda, metoda praktičnih radova (izradba maketa, plakata), metoda usmenog izlaganja, metoda terenskog rada, audiovizualna metoda, meditativno-molitveni elementi. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, terenski rad, projektna nastava. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> znanje, zalaganje, kultura međuosobne komunikacije, stvaralačko izražavanje. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, samostalni i grupni rad (eseji, referati, projekt, prezentacija, istraživanje, plakat, poster, modeli).
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **MATEMATIKA**

Prema Odluci o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Matematika za srednje strukovne škole na razini 4.2 u Republici Hrvatskoj (NN 10/2019.)

Naziv nastavnog predmeta: **FIZIKA**

Cilj predmeta:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ dopuniti znanja, vještine i kompetencije polaznika u području fizike na razini srednjeg obrazovanja radi cjelovitog osposobljavanja za određeno zanimanje</li></ul>
Opis predmeta:	Fizika je osnova primijenjenih znanosti i tehnologija pa su zakonitosti fizike temelj za primijenjenu znanost, kao što su elektrotehnika i računalstvo. U fizici je važan i karakterističan eksperimentalni 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 sila</li><li>4. raspraviti o općem zakonu gravitacije i gibanju satelita oko Zemlje</li><li>5. prosuditi o ravnoteži krutog tijela</li><li>6. razmatrati pojave djelovanja sila u tekućinama i plinovima te primijeniti opise tlakova u različitim primjerima</li><li>7. objasniti međudjelovanje točkastih električnih naboja pomoću Coulombova 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></ol>
--	---

	8. primijeniti zakon očuvanja energije
<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 Slobodni pad Jednoliko kružno gibanje
Sile i polja	Sila i masa Sila teža, trenje, elastična sila Newtonovi zakoni gibanja Centripetalna sila Gravitacijska sila Sudari Rotacija krutog tijela Ravnoteža krutog tijela Tlak Uzgon Protjecanje fluida Coulombov zakon Električno polje Magnetsko polje
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, metoda grafičkih radova, metoda demonstracije, istraživačka metoda. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, projektna nastava, mentorska nastava, praktična nastava, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost znanja, primjena znanja, samostalnost u radu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, individualno učenje, suradničko učenje, istraživačko učenje, seminarski rad, projekt, e-učenje.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **KEMIJA**

Cilj predmeta:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ upoznati kemijske elemente, kemijske spojeve, sirovine i produkte</li><li>▪ objasniti kemijske promjene i povezati ih s pojavama u prirodi te ih prikazati jednadžbama kemijske reakcije</li><li>▪ razvijati vještinu eksperimentiranja, sposobnost opažanja promjena, opisivanja i donošenja zaključaka izvođenjem pokusa</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>▪ razvijati svijest o nužnosti 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, ponajprije atomskoj teoriji i njezinim popratnim konceptima i modelima kako bi na osnovi 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. Nastavom kemije polaznici trebaju steći znanja i sposobnosti koje će omogućiti daljnje samoobrazovanje odnosno usavršavanje u struci.</p>

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Čestična građa tvari</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. objasniti strukturu atoma</li><li>2. navesti podatke koji se mogu iščitati iz periodnog sustava elemenata</li><li>3. usporediti fizikalna svojstva metala i nemetala</li><li>4. odrediti valenciju nekog atoma obzirom na položaj u periodnom sustavu elemenata</li><li>5. navesti osnovna svojstva kemijskih veza</li><li>6. objasniti značenje Lewisove simbolike</li><li>7. povezati važnost međumolekulskih sila s građom tvari</li></ol> <p><b>Metali i nemetali</b></p> <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> <p><b>Ugljikovodici</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razlikovati ugljikovodike po strukturi, formuli i nomenklaturi</li><li>2. usporediti fizikalna i kemijska svojstva ugljikovodika prema njihovoj strukturi odnosno zasićenosti</li><li>3. izvesti jednostavne pokuse kao podlogu za upoznavanje svojstava i jednostavnih kemijskih reakcija ugljikovodika</li><li>4. protumačiti postupak dobivanja ugljikovodika iz prirodnih izvora – nafte i zemnog plina, odnosno frakcijskom destilacijom nafte</li><li>5. protumačiti svojstva i primjenu te štetnost za zdravlje aromatskih ugljikovodika</li><li>6. opisati primjenu ugljikovodika u industriji i svakodnevnom životu te utjecaj na ekosustav</li><li>7. diskutirati o smanjenju zaliha nafte i zemnog plina i nužnosti iskorištavanja obnovljivih izvora energije</li></ol> <p><b>Organski spojevi s kisikom</b></p>
--	---

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. razlikovati organske spojeve s kisikom (alkohole, fenole, karboksilne kiseline) po strukturi, formuli i pravilima IUPAC-ove nomenklature</li> <li>2. izdvojiti osnovna fizikalna i kemijska svojstva organskih spojeva s kisikom (alkohola, fenola, karboksilnih kiselina)</li> <li>3. opisati postupak dobivanja organskih spojeva s kisikom (alkoholno vrenje, octeno-kiselo vrenje)</li> <li>4. navesti primjenu organskih spojeva s kisikom (alkohola, fenola, karboksilnih kiselina) u svakodnevnom životu i industriji</li> <li>5. zaključiti o štetnom utjecaju prekomjernog konzumiranja alkohola na život čovjeka i šire zajednice</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)
Metali	Svojstva metala Tehnički važni metali i njihove legure
Nemetali	Halogeni elementi Halkogeni elementi Dušikova skupina elemenata Ugljikova skupina elemenata
Ugljikovodici	Alkani Alkeni Alkini Areni
Organski spojevi s kisikom	Alkoholi i fenoli Karboksilne kiseline
Napomene:	Nastavni se proces izvodi skladnom izmjenom teorije i praktičnog rada s ciljem ostvarivanja ishoda učenja.
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, heuristička metoda, problemska metoda, metoda grafičkih radova, metoda demonstracije, istraživačka metoda. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost nastavnih sadržaja, primjena znanja, samostalni rad. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, individualno učenje, suradničko učenje, istraživačko učenje, seminarski rad, projekt, e-učenje, domaća zadaća.
<b>Literatura</b>	

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

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 politiku u kojoj 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>Drugi dio obuhvaća gospodarstvo u kojemu se obrađuju sadržaji koji uključuju temelje slobodnog tržišnog gospodarstva te razvijanje poduzetničke kompetencije kao bitnog činitelja na tržištu rada.</p>

<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. povezati utjecaj zakona na aktivnosti u svakodnevnom životu</li> <li>3. izložiti pojmove moći, vlasti i autoriteta</li> <li>4. prikazati načine političkog djelovanja u demokratskom društvu</li> <li>5. identificirati odrednice civilnog društva</li> <li>6. protumačiti pojam ljudskih prava u kontekstu njihovog razvoja i dokumenata koji ih reguliraju</li> <li>7. navesti značajke i oblike države</li> <li>8. usporediti različite političke sustave: demokraciju, tiraniju, aristokraciju, diktaturu, totalitarizam</li> <li>9. iskazati obilježja i funkcije političkih stranaka</li> <li>10. prikazati 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. opisati razvoj ekonomske znanosti</li> <li>2. izložiti osnovne ekonomske pojmove</li> <li>3. pokazati vrste gospodarskih sustava s naglaskom na temeljna ekonomska pitanja</li> <li>4. prikazati funkcioniranje tržišta i tržišnih mehanizama</li> <li>5. istražiti vrste novca i načine financiranja poslovnih organizacija</li> <li>6. povezati vrste ekonomske politike i vrste ekonomskih ciljeva</li> <li>7. procijeniti značenje poduzetničkog pothvata</li> <li>8. interpretirati obilježja marketinga i instrumente marketinškog spleta</li> <li>9. raspraviti o gospodarskom sustavu Republike Hrvatske s naglaskom na globalizacijski proces</li> <li>10. protumačiti povijesni razvoj i funkcioniranje Europske unije</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Politika i političko djelovanje</p>	<p>Razvoj političke znanosti Značaj zakona u svakodnevnom životu Vlast, moć i autoritet Političko djelovanje Civilno društvo Ljudska prava</p>
<p>Država</p>	<p>Država</p>

	Oblici države Narod i nacija
Politički sustavi	Politički sustavi Demokracija- neposredna i predstavnička Totalitarizam, diktatura, tiranija, aristokracija Političke stranke 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 i Sudska vlast
Uvod u ekonomiju	Razvoj ekonomske znanosti Osnovni ekonomski pojmovi Temeljna ekonomska pitanja Vrste gospodarskih sustava
Tržište	Tržište i tržišni mehanizmi Ekonomska politika – fiskalna i monetarna politika Ekonomski ciljevi – makroekonomski i mikroekonomski ciljevi Novac i gospodarstvo – vrste novca i oblici kapitala Vrste poslovnih organizacija
Poduzetništvo i marketing	Poduzetništvo i poduzetnički pothvat 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
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda, istraživačka metoda. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost i razumijevanje sadržaja, aktivnost. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, individualno učenje, suradničko učenje, istraživačko učenje, seminarski rad, projekt, e-učenje.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

## 2.1.2. Obvezni strukovni moduli

Naziv modula	<b>PRIJEVOZ PUTNIKA I TERETA</b>
Popis strukovnih skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Priprema prijevoznog procesa</b> <b>Nadzor prijevoznog procesa</b> <b>Okončanje prijevoznog procesa</b> <b>Prijevoz putnika</b> <b>Prijevoz tereta</b> <b>Osnove prijevoza i prijenosa</b> <b>Inteligentni transportni sustavi</b> <b>Ekonomika prometa</b> <b>Poslovanje tvrtke u cestovnom prometu</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ osposobiti polaznike za samostalan rad u prometnim tvrtkama na poslovima planiranja, pronalaženja, ugovaranja i pripremanja prijevoza putnika i tereta</li> <li>▪ nadzirati provođenje prijevoza putnika i tereta</li> <li>▪ okončati prijevoz putnika i tereta</li> </ul>
Opis modula:	<p>Prijevoz putnika i/ili tereta osnovna je prijevozna djelatnost. Preduvjet uspješnog odvijanja prijevoza je pravovremena i točna priprema za koju je nužan obrazovan kadar koji će poznavati propise i pravila za organizaciju i realizaciju prijevoznog procesa.</p> <p>Stoga je sadržaj modula namijenjen polaznicima koji žele raditi na poslovima osiguravanja tereta i putnika, organizacije rada na autobusnim i autoteretnim kolodvorima, organizaciji skladištenja tereta, na financijsko-komercijalnim poslovima, izdavanju prijevozne dokumentacije, analizirati postignuća i davati kreativna rješenja za poboljšanje sigurnosti, udobnosti i kvalitete prijevoza.</p> <p>Izučavanjem sadržaja ovog modula polaznici stječu znanja o marketinškom pristupu prometnom tržištu, zakonskoj regulativi, vrstama prijevozne dokumentacije, pravilima postupanja u izvanrednim situacijama te rješavanju konfliktnih situacija.</p> <p>Sposobni su ispuniti i obraditi prijevoznu dokumentaciju za putnike i za teret, koristiti opremu i uređaje za komunikaciju kao i suvremene transportne sustave za praćenje i nadziranje vozila, zaprimiti i izdati robu iz skladišta, izraditi red vožnje, rasporediti posadu i vozila za prijevoz, voditi prodajni razgovor i prezentirati prijevoznu ponudu.</p>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	<b>Osnove prijevoza i prijenosa</b> (1. razred, 2 sata, 4,5 boda) <b>Prijevoz tereta</b> (2. razred, 2 sata, 4 boda) <b>Prijevoz tereta</b> (3. razred, 2 sata, 4,5 boda) <b>Prijevoz tereta</b> (4. razred, 2 sata, 4 boda) <b>Prijevoz putnika</b> (4. razred, 3 sata, 5 bodova) <b>Poslovanje tvrtke u cestovnom prometu</b> (3. razred, 2 sata, 4,5 boda)

	<b>Poslovanje tvrtke u cestovnom prometu</b> (4. razred, 2 sata, 4,5 boda) <b>Inteligentni transportni sustavi</b> (3. razred, 2 sata, 4,5 boda) <b>Ekonomika prometa</b> (4. razred, 2 sata, 3,5 boda)
--	---

**Razrada modula - Nastavni predmeti po razredima i ishodima učenja**Naziv nastavnog predmeta: **OSNOVE PRIJEVOZA I PRIJENOSA**Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. iskazati definiciju pojma i značaja prometa</li> <li>2. razlikovati prijevozne i prijenosne putove</li> <li>3. objasniti namjenu svakog pojedinog terminala po granama prometa</li> <li>4. razlikovati vrste, glavne dijelove i načine pogona sredstava prijevoza po granama prometa</li> <li>5. opisati potrošnju i korištenje energije u prometu</li> <li>6. objasniti osnove prometnog gospodarstva</li> <li>7. iskazati definiciju zakonitosti tehnologije prijevoza i prijenosa</li> <li>8. opisati pravilan način održavanja sredstava prijevoza i prijenosa po granama prometa</li> <li>9. iskazati karakteristike prometnih grana</li> <li>10. objasniti način korištenja modernih tehnologija prijevoza</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Općenito o prometu	<p>Pojam i značaj prometa          Podjela prometa          Definiranje prometnih grana</p>
Prijevozni i prijenosni putevi po granama prometa	<p>Prijevozni put u cestovnom prometu          Prijevozni put u željezničkom prometu          Prijevozni put u zračnom prometu          Plovni put u pomorskom prometu          Plovni put u prometu na unutarnjim vodama          Prijenos i put u PT prometu          Prijenosni putevi u cjevovodnom prometu</p>
Stojne točke (terminali) po granama prometa	<p>Terminali u cestovnom prometu          Terminali u željezničkom prometu          Terminali u prometu na vodi          Terminali u zračnom prometu          Terminali u poštanskom prometu          Skladišta</p>
Sredstva prijevoza i prijenosa po granama prometa	<p>Sredstva prijevoza u cestovnom prometu          Sredstva prijevoza u željezničkom prometu          Sredstva prijevoza u prometu na vodi          Sredstva prijevoza u zračnom prometu          Sredstva prijevoza i prijenosa u PT prometu</p>
Pogonska energija i postrojenja	<p>Potrošnja i korištenje energije u prometu</p>
Održavanje sredstava prijevoza i	<p>Održavanje sredstava i infrastrukture u cestovnom prometu          Održavanje sredstava i infrastrukture u željezničkom prometu          Održavanje sredstava i infrastrukture u zračnom prometu</p>

prijenosa i infrastrukture u prijevozu	Održavanje sredstava i infrastrukture u prometu na vodi Održavanje sredstava i infrastrukture u poštanskom i telekomunikacijskom prometu
Osnove tehnologije prijevoza i prijenosa	Tehnologija prijevoza u cestovnom prometu Tehnologija prijevoza u željezničkom prometu Tehnologija prijevoza u zračnom prometu Tehnologija prijevoza u prometu na vodi Tehnologija prijevoza u poštanskom i telekomunikacijskom prometu
Osnove prometnog gospodarstva	Ekonomičnost prijevoza Prijevozni kapaciteti Brzina prijevoza Točnost i redovitost prijevoza Udobnost prijevoza Prilagodljivost prometnim potrebama Sigurnost prijevoza
Obilježja prometnih grana	Karakteristike cestovnog prometa Karakteristike željezničkog prometa Karakteristike zračnog prometa Karakteristike prometa na vodi Karakteristike poštanskog i telekomunikacijskog prometa
Osnove jedinstvenosti prijevoznog procesa	Paletizacija Kontejnerizacija Multimodalni transport
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **PRIJEVOZ TERETA**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati teret kao predmet prijevoza</li> <li>2. opisati načine osiguravanja predmeta prijevoza u cestovnom prometu</li> <li>3. dati primjer prijevoznog puta i objekata u službi prijevoza tereta</li> <li>4. nabrojati operativno osoblje u cestovnom prometu</li> <li>5. navesti vrste prekrcajne mehanizacije u cestovnom prometu</li> <li>6. odabrati prijevozno sredstvo, posadu i prijevozni put</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Temeljni pojmovi u prijevozu tereta	Pojam prijevoza tereta i ostalih sastavnica u prijevozu tereta Sadržaj i značenje prijevoza tereta Vrste cestovnog prijevoza tereta
Teret kao predmet prijevoza	Podjela i pojam tereta Svojstva tereta Ambalaža i njezin značaj u prijevozu tereta Prijevozna potražnja
Prijevozni put i objekti u službi prijevoza tereta	Cestovna mreža i kategorizacija cesta Eksploatacijske karakteristike cesta Izbor prijevoznog puta Namjena i funkcija teretnih terminala Lokacija i organizacija teretnih terminala
Sredstva za prijevoz tereta	Zadaci i obilježja cestovnih i teretnih vozila Vrste cestovnih teretnih vozila Obilježja i namjena vučnih teretnih vozila Obilježja i namjena priključnih teretnih vozila Vozni park i izbor prijevoznog sredstva
Prekrcajna mehanizacija	Uvjeti za primjenu mehanizacije Vrste mehanizacije Primjena mehanizacije
Operativno osoblje u prijevozu tereta	Posada vozila Radno vrijeme posade vozila Disponentsko-prometno osoblje Tehnički referent Kontrolno osoblje
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak,

polaznika:	projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **PRIJEVOZ TERETA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati prijevozne isprave za vozilo, posadu i predmet prijevoza</li> <li>2. očitati podatke s prijevozne dokumentacije</li> <li>3. objasniti sadržaj kontrolnih pregleda vozila i posade</li> <li>4. objasniti načine kontrole stanja vozila i predmeta prijevoza</li> <li>5. koristiti sustav nadzora vozila, vozača i tereta</li> <li>6. usporediti kvalitativne i kvantitativne pokazatelje rada voznog parka</li> <li>7. opisati pokazatelje uspješnosti rada voznog parka</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Tehnologija prijevoza tereta</p>	<p>Struktura prijevoznog procesa  Prijevozna dokumentacija  Tahograf  Vođenje prijevozne dokumentacija  Pokazatelji rada voznog parka  Evidencija pokazatelja  Očitavanje pokazatelja  Obrada pokazatelja  Priprema prijevoznog procesa  Komercijalna priprema prijevoznog procesa  Tehnološka priprema prijevoznog procesa  Izvršenje prijevoznog procesa  Rad na ukrcajnom mjestu  Rad na iskrcajnom mjestu  Okončanje prijevoznog procesa  Tehničko okončanje prijevoznog procesa  Administrativno okončanje prijevoznog procesa  Opći pojmovi o međunarodnom prijevozu tereta  Značaj međunarodnog prijevoza tereta i pravni izvori  Uvjeti za obavljanje međunarodnog prijevoza tereta (za prijevoznike, vozača, vozilo)  Dozvole za međunarodni prijevoz tereta  Prijevozna dokumentacija u međunarodnom prijevozu tereta  Prijevoz prema CMR sporazumu (značaj, tijek, postupaka i dokumentacija)  Prijevoz prema TIR sporazumu (značajke, tijek postupka, TIR carnet)</p>
<p>Složeni prijevoz tereta</p>	<p>Prijevoz opasnih tvari  Označivanje vozila i dodatna dokumentacija u prijevozu opasnih tvari  Izvanredni prijevoz tereta  Prijevoz živih životinja  Prijevoz tereta u temperaturnom režimu  Prijevoz robe namijenjene sajmovima, izložbama, kongresima i sl.  Manifestacijama</p>
<p>Suvremene</p>	<p>Suvremene tehnologije prijevoza tereta</p>

tehnologije prijevoza tereta	Unimodalna tehnologija prijevoza Multimodalna tehnologija prijevoza Kombinirani prijevoz Hucepack tehnologija RO-RO tehnologija LO-LO tehnologija Tehnologija prijevoza s primjenom paleta Tehnologija prijevoza s primjenom kontejnera
Mjerenje rada voznog parka	Iskorištenje voznog parka Koeficijent iskorištenja pređenog puta Pokazatelji privrednog rada Pokazatelji uspješnosti rada
Napomena	Nastavna tema <i>Tahograf</i> izučava se u ukupnom broju od 5 nastavnih sati i to: 2 sata za izučavanje sadržaja povezanih s analognim tahografom i 3 sata za izučavanje sadržaja povezanih s digitalnim tahografom.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **INTELIGENTNI TRANSPORTNI SUSTAVI**

Razred: **treći (3.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. navesti načine objedinjavanja tereta prilikom prijevoza</li> <li>2. organizirati multimodalni prijevozni proces</li> <li>3. primjenjivati logistiku u održavanju sustava</li> <li>4. objasniti inteligentne transportne sustave pri vođenju prometa</li> <li>5. koristiti inteligentne transportne sustave prilikom optimizacije kretanja vozila gradskog prijevoza putnika</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Pojam ITS-a	Osnovne definicije ISO normizacija
Arhitektura ITS-a	Vrste razvoja ITS arhitekture Načela dobre arhitekture
Inteligentne prometnice	Razvoj inteligentnih prometnica
Inteligentna vozila	Razvoj inteligentnih vozila
Informiranje putnika i vozača	Napredni sustavi informiranja putnika Usluge putnik informacija o javnom prijevozu
Inteligentno upravljanje prometom	Tipovi i posljedice zagušenja Šok valovi
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **POSLOVANJE TVRTKE U CESTOVNOM PROMETU**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. iskazati definiciju osnovnih pojmova povezanih s osnovama gospodarstva</li> <li>2. iskazati važnost kalkulacije u cestovnom prometu</li> <li>3. navesti glavne karakteristike poslovanja tvrtke u cestovnom prometu</li> <li>4. nabrojati pokazatelje uspješnog poslovanja tvrtke u cestovnom prometu</li> <li>5. iskazati način utvrđivanja ciljeva i poslovne politike na primjeru tvrtke u cestovnom prometu</li> <li>6. objasniti pojam amortizacije na primjeru cestovnih vozila</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Osnove gospodarstva</p>	<p>Zakon ponude i potražnje          Tvrtka, poduzetnik i poduzetništvo          Pojam tvrtke          Podjela tvrtki s obzirom na vlasnika          Podjela tvrtki s obzirom na nositelja tvrtke          Ekonomika tvrtke          Predmet, zadaća i cilj ekonomike tvrtke          Prijevoz kao proces stvaranja i trošenja vrijednosti          Pojam i vrste troškova          Kalkulacija i elementi kalkulacije          Vrste kalkulacije</p>
<p>Poslovanje tvrtke</p>	<p>Poslovna politika          Ciljevi poslovne politike tvrtke          Sredstva tvrtke          Osnovna sredstva          Amortizacija          Kratkotrajna imovina          Glavna knjiga          Salda konti kupaca i dobavljača          Bilanca uspjeha          Pokazatelji uspješnosti poslovanja</p>
<p>Napomena</p>	<p>Izvođenje sadržaja nastavnog predmeta <i>Poslovanje tvrtke u cestovnom prometu</i> planirati temeljem podataka i primjera koji se odnose na cestovni promet.</p>
<p><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem.  <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini.  <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i</p>	<p><b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu.</p>

vrjednovanja polaznika:	<b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **POSLOVANJE TVRTKE U CESTOVNOM PROMETU**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati rad nabavne i prodajne službe</li> <li>2. opisati financijsko poslovanje na primjeru tvrtke u cestovnom prometu</li> <li>3. izračunati cijenu prijevoznog procesa i prezentirati prijevoznu ponudu</li> <li>4. objasniti pojam i svrhu poslovnog dopisivanja</li> <li>5. primijeniti pravila za izradbu poslovnog dopisa i sastavljanje i slanje ponuda</li> <li>6. pokazati način izradbe zamolbi, zahtjeva, životopisa, zahvala</li> <li>7. opisati osnovne poslove pri uvozu, izvozu i provožu robe u cestovnom prometu</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Nabavna i prodajna služba</p>	<p>Pojam i zadaća nabave          Organiziranje nabave          Putovi i postupak nabave          Dokumentacija u nabavi          Upit, ponuda          Narudžba          Kupoprodajni ugovor          Pojam i zadaća prodaje          Organizacija prodaje          Istraživanje tržišta prodaje          Planiranje prodaje          Politika prodaje          Dokumentacija u prodaji          Reklamacija          Komisijski zapisnik</p>
<p>Financijsko poslovanje</p>	<p>Pojam financija          Financijska politika i financijsko tržište          Financiranje poslovanja          Izvori financiranja poslovanja          Investicije          Vrijednosni papiri          Ček, mjenica, dionice, komercijalni zapisi, obveznice          Platni promet          Način i sustavi plaćanja</p>
<p>Planiranje u tvrtki cestovnog prometa</p>	<p>Planiranje u tvrtki          Vrste planova          Planovi po vremenu          Planovi po sadržaju (suštini)          Financijski planovi</p>
<p>Poslovno dopisivanje</p>	<p>Pojam i svrha poslovnog dopisivanja          Vježbe izradbe poslovnih dopisa</p>

	Vježbe sastavljanja i slanja ponuda Vježbe izradbe zamolbi, zahtjeva, životopisa, zahvala
Napomena	Izvođenje sadržaja nastavnog predmeta <i>Poslovanje tvrtke u cestovnom prometu</i> planirati temeljem podataka i primjera koji se odnose na cestovni promet.  Nastavna cjelina <i>Poslovno dopisivanje</i> izvodi se u trajanju od 4 nastavna sata i to: 1 nastavni sat obrađuju se teorijski sadržaji, a 3 sata polaznici izvode vježbe na računalu.  Pri realizaciji vježbi razredni odjel dijeli se u grupe od 10 do 14 polaznika.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv predmeta: **PRIJEVOZ TERETA**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. iskazati definicije povezane s osiguranjem u prijevozu tereta u cestovnom prometu</li><li>2. navesti vrste polica osiguranja</li><li>3. objasniti postupak isplate odštete</li><li>4. iskazati pojam carina</li><li>5. objasniti carinske postupke i isprave</li><li>6. protumačiti INCOTERMS termine</li><li>7. objasniti nadzor kakvoće robe u prometu</li><li>8. opisati način osiguranja predmeta prijevoza u cestovnom prometu</li><li>9. objasniti postupak zaprimanja i otpremanja robe u cestovnom prometu</li><li>10. opisati načine sprječavanja kriminaliteta u prijevozu tereta u cestovnom prometu</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Osiguranje u prijevozu tereta	Pojam, zadaća i razvoj osiguranja Osnovni pojmovi i vrste osiguranja Ugovaranje osiguranja Police osiguranja Obvezno osiguranje vozila, vozača i tereta Kasko osiguranje vozila i tereta Postupak isplate odštete
Otpremništvo i carinjenje u prijevozu tereta	Pojam i razvitak otpremništva Značaj, ustrojstvo i vrste otpremništva Incoterms termini i pogodovanje domaćim prijevoznicima Osnovni i specijalni poslovi otpremništva Pojam i razvitak carina WTO, ustrojstvo i vrste carina Carinski postupci Carinske isprave Nadzor kakvoće robe (aktivnosti graničnih inspekcija: zaštita bilja, veterinarska i sanitarna zaštita) Sprječavanje kriminaliteta i trgovine ljudima
Napomena	Izvođenje nastavnog predmeta <i>Prijevoz tereta</i> planirati temeljem podataka i primjera koji se odnose na cestovni promet.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.

Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p><b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu.</p> <p><b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **PRIJEVOZ PUTNIKA**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. iskazati definiciju temeljnih pojmova povezanih s prijevozom putnika</li> <li>2. opisati načine prijevoza putnika</li> <li>3. dati primjer načina vođenja prijevozne dokumentacije u prijevozu putnika</li> <li>4. opisati karakteristike kretanja putnika</li> <li>5. opisati prometni put i objekte u službi prijevoza putnika</li> <li>6. dati primjer tarifnog sustava</li> <li>7. opisati načine naplate prijevoza</li> <li>8. usporediti dinamičke elemente prometne usluge</li> <li>9. opisati način izradbe reda vožnje</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Temeljni pojmovi o prijevozu putnika</p>	<p>Prijevoz putnika u RH                  Prijevoz putnika u gradovima RH                  Putnika kao sudionik prijevoza                  Prijevoz prtljage                  Odgovornost prijevoznika</p>
<p>Načini prijevoza putnika</p>	<p>Vrste putničkog prijevoza                  Linijski prijevoz putnika                  Povremeni prijevoz putnika                  Prijevoz za vlastite potrebe                  Paratranzit                  Taxi prijevoz                  Organizacija putovanja                  Međunarodne konvencije i ugovori</p>
<p>Karakteristike kretanja putnika</p>	<p>Istraživanje i praćenje prijevoznih potreba                  Mobilnost stanovništva                  Mobilnost osoba s invaliditetom                  Neravnomjernost opsega prijevoza                  Protok putnika i izmjena putnika na liniji                  Prosječna duljina vožnje i prosječna duljina putovanja                  Iskorištenost ponuđenih kapaciteta                  Brzine u prijevozu putnika</p>
<p>Prometni put i objekti u službi prijevoza putnika</p>	<p>Planiranje javnog prijevoza putnika                  Linija i njezini dijelovi                  Vrste linija                  Tipovi linija                  Vođenje trase linija                  Mreža linija                  Stajališta                  Intermodalni terminali                  Autobusni kolodvori</p>
<p>Prijevozni sustavi</p>	<p>Autobusi</p>

	<p>Trolejbusi  Tramvaji  Prigradska željeznica  Laka željeznica  Uspinjače  Žičare  Moderne tehnologije prijevoza  Planiranje i izbor prijevoznog sredstva</p>
Dinamički elementi prometne usluge na liniji	<p>Obrt vozila  Interval vožnje  Frekvencija vozila  Određivanje broja vozila na liniji  Prijevozna sposobnost linije</p>
Vozni red	<p>Uvodne napomene  Vrste voznih redova  Numerički vozni red  Grafički vozni red  Radno vrijeme vozača  Usklađivanje i registracija voznih redova</p>
Prijevozna dokumentacija	<p>Pojam i podjela prijevozne dokumentacije  Vođenje prijevozne dokumentacije</p>
Tehnologija prijevoza putnika	<p>Priprema prijevoza putnika  Provedba prijevoza putnika  Okončanje prijevoza putnika</p>
Tarifni sustavi	<p>Pojam i vrsta tarifa  Pojam i vrste tarifnih sustava  Jedinstveni tarifni sustav  Zonski tarifni sustav  Kombinirani tarifni sustav  Tarifna unija</p>
Naplata prijevoza	<p>Klasični načini naplate  Izradba cjenika  Vozne karte  Poluautomatski sustav naplate  Suvremeni sustav naplate</p>
Napomena	<p>Izvođenje nastavnog predmeta <i>Prijevoz putnika</i> planirati temeljem podataka i primjera koji se odnosi na cestovni promet.</p>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem.  <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini.  <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p><b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu.  <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.</p>
<b>Literatura</b>	

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

Naziv nastavnog predmeta: **EKONOMIKA PROMETA**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. iskazati definiciju osnovnih pojmova povezanih s ekonomikom prometa</li> <li>2. protumačiti vrste troškova i prihoda u prometu</li> <li>3. navesti obilježja tržišta prometnih usluga</li> <li>4. objasniti utjecaj prometa na gospodarstvo, lokaciju i tržište</li> <li>5. prikazati pokazatelje značaja prometa u gospodarstvu</li> <li>6. opisati ekonomska obilježja cestovnog prometa</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Ekonomika prometa i promet</p>	<p>Ekonomika prometa kao znanstvena i nastavna cjelina                  Temeljni pojmovi i podjele                  Suvremeni sustavi distribucije roba i logistika                  Promet kao sustav</p>
<p>Gospodarski razvitak i promet</p>	<p>Uloga i utjecaj prometa na gospodarstvo                  Utjecaj prometa na lokaciju i tržište                  Prebacivanje i plaćanje vozarina                  Pokazatelji značaja prometa u gospodarstvu                  Povijesni razvitak i suvremena valorizacija prometa RH</p>
<p>Troškovi i prihodi u prometu</p>	<p>Definicija i klasifikacija troškova                  Nosioci troškova i glavni činitelji utjecaja                  Troškovi s obzirom na stupanj korištenja kapaciteta                  Troškovi u cestovnom prometu                  Utvrđivanje vrijednosti prijevozne usluge-kalkulacije                  Prihodi i vozarine u prometu                  Tarifne politike                  Proizvodnost, ekonomičnost i rentabilnost, likvidnost</p>
<p>Obilježja tržišta prometnih usluga</p>	<p>Obilježja prometa kao uslužne djelatnosti                  Temeljni pojmovi i relacije o tržištu prometnih usluga                  Jednostavni model prometnog tržišta                  Činitelji ponude i potražnje na prometnom tržištu                  Tržišne strukture                  Ponašanje tvrtke na konkurentskom i monopolskom tržištu                  Ekonomska politika i prometno tržište                  Regulacije, deregulacije, tržišni neuspjesi i privatizacija</p>
<p>Ekonomika prometnih grana</p>	<p>Ekonomska obilježja cestovnog prometa                  Organizacija u cestovnom prometu                  Metode i čimbenici izbora vozila za prijevozni zadatak                  Optimalizacija prijevoznog procesa – matematičko-statističke metode                  Primjena linearnog programiranja u cestovnom prometu                  Planiranje i organizacija rada u cestovnom prometu                  Pokazatelji uspješnosti rada u cestovnom prometu                  Marketing i istraživanje tržišta u cestovnom prometu                  Ekonomska obilježja željezničkog prometa                  Ekonomska obilježja prometa na vodi                  Ekonomska obilježja zračnog prometa</p>

	Ekonomska obilježja prijenosa vijesti i informacija
Napomena	Izvođenje sadržaja nastavnog predmeta <i>Ekonomika prometa</i> planirati temeljem podataka i primjera koji se odnose na cestovni promet.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv modula	<b>SIGURNOST CESTOVNOG PROMETA</b>
Popis strukovnih skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Primjena čimbenika sigurnosti prometa</b> <b>Primjena zakonitosti dinamike kretanja vozila</b> <b>Sudjelovanje u projektiranju prometne infrastrukture</b> <b>Nadzor prometa</b> <b>Postupak kod prometne nesreće, očevida i vještačenja</b> <b>Prva pomoć u cestovnom prometu</b> <b>Plan prometa</b> <b>Praćenje ekoloških zahtjeva i standarda</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uputiti polaznike u osiguravanje predmeta prijevoza</li> <li>▪ osigurati mjesta prometne nesreće</li> <li>▪ uspostavljati privremene regulacije prometa</li> <li>▪ primijeniti propise o sigurnosti prometa</li> <li>▪ razlikovati osnovne i dopunske čimbenike sigurnosti prometa određivati težište i stabilnosti vozila</li> <li>▪ pratiti ekološke norme i standarde</li> </ul>
Opis modula:	<p>Modul obrađuje sve čimbenike sigurnosti prometa, ponašanja vozača i vozila u različitim uvjetima odvijanja prometa, nadzora nad prometom, sredstvima za upravljanje prometom, primjenu propisa o sigurnosti prometa, pružanja prve pomoći osobama povrijeđenim u prometnim nesrećama, osiguravanje mjesta prometne nesreće, uspostavljanje privremene regulacije prometa, kao i organizacije zimske službe u smislu sigurnog odvijanja prometa.</p> <p>Preduvjet uspješnog odvijanja sigurnog prometa je pravovremena i točna priprema za koju je nužan obrazovan kadar koji će poznavati propise i pravila te ih i primjenjivati u svom radnom okruženju i pri realizaciji svojih radnih zadataka, stoga je sadržaj modula namjenjen polaznicima koji žele raditi na poslovima sigurnog odvijanja prometa kao i djelovanja na sudionike u prometu sa ciljem što sigurnijeg odvijanja prometa i zaštite okoliša.</p> <p>Izučavanjem sadržaja ovog modula polaznici stječu znanja o prometnim pravilima i propisima, prometnoj tehnici, pružanju prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnim nesrećama, kao i o stanjima na našim prometnicama u izvanrednim i zimskim okolnostima. Upoznat će zakonitosti pri vođenju prometnih tokova na raskrižjima, rad sredstava za upravljanje prometom kao i pripremu za izvanrednu regulaciju prometa na prometnicama.</p> <p>Polaznici su sposobni ispuniti i obraditi dokumentaciju pri očevidu prometne nesreće, ophodarske zadaće, koristi opremu i uređaje za komunikaciju, izraditi dokumentaciju za izvanredno i sigurno odvijanje prometa.</p>
Nastavni predmeti koji se	<b>Propisi u cestovnom prometu</b> (3. razred, 2 sata, 4,5 boda) <b>Prometna tehnika</b> (3. razred, 5 sati, 9 bodova)

izvode u ovom modulu:	<b>Prometna tehnika</b> (4. razred, 5 sati, 6,5 boda) <b>Ekologija u prometu</b> (1. razred, 1 sat, 2,5 boda) <b>Ekologija u prometu</b> (2. razred, 1 sat, 2,5 boda) <b>Prva pomoć u cestovnom prometu</b> (2. razred, 1 sat, 2,5 boda)
-----------------------	---

Naziv nastavnog predmeta: **PRVA POMOĆ U CESTOVNOM PROMETU**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati postupke u prometnoj nesreći</li> <li>2. pokazati postupke neodgodive prve pomoći</li> <li>3. navesti najčešće ozljede</li> <li>4. dati primjer imobilizacije kod prijeloma i iščašenja</li> <li>5. navesti postupke pružanja pomoći kod hitnih stanja</li> <li>6. demonstrirati postupke pružanja prve pomoći u prometnoj nesreći</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Postupak u prometnoj nesreći	Opći postupak u prometnoj nesreći Orijentacijski pregled Prividna i sigurna smrt Izvlačenje iz vozila Postupak s obućom i odjećom Skidanje zaštitne kacige Kutija prve pomoći Prijevoz i prijenos ozlijeđenih osoba
Neodgodiva prva pomoć	Krvarenje Krvarenje i zaustavljanje krvarenja Gubitak svijesti Prestanak disanja Prestanak rada srca Heimlichov zahvat Nezgode
Ozljede	Vrste ozljeda Postupak s ozljedama Opekline i promrzline
Prijelomi, iščašenja, imobilizacija	Prijelomi Iščašenja Pravila imobilizacije Ozljede i imobilizacija kralježnice Prijelomi zdjelice
Hitna stanja	Moždani udar Srčani udar Akutna trovanja Epilepsija i bol Ubodi i ugrizi otrovnih životinja
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja,

praćenja i vrjednovanja polaznika:	sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv predmeta: **PROPISI U CESTOVNOM PROMETU**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. koristiti zakonsku regulativu o prijevozu i sigurnosti prometa</li> <li>2. objasniti utjecaj čovjeka, vozila i prometnice na sigurnost prometa</li> <li>3. razlikovati osnovne i dopunske čimbenike sigurnosti prometa</li> <li>4. opisati zaštitne postupke sigurnosti</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Izvori cestovnih propisa</p>	<p>Međunarodni izvori cestovnih propisa Nacionalni izvori cestovnih propisa</p>
<p>Temeljne definicije i propisi o sigurnosti cestovnog prometa</p>	<p>Definicije osnovnih pojmova u cestovnom prometu Propisi o sigurnosti u cestovnom prometu Ovlaštenja za nadzor i upravljanje cestovnim prometom</p>
<p>Prometna signalizacija</p>	<p>Prometni znakovi i dopunske ploče Oznake na kolniku Prometna svjetla Znakovi ovlaštenih osoba</p>
<p>Prometna pravila</p>	<p>Preuvjeti za obavljanje radnji s vozilom Uključivanje u promet Kretanje vozila Brzina kretanja i razmak u kretanju Prestrojavanje i skretanje Polukružno okretanje i vožnja unatrag Promet na raskrižju Propuštanje vozila i prednost prolaska Mimoilaženje Obilaženje i pretjecanje Zaustavljanje i parkiranje Zvučni i svjetlosni znaci upozorenja i upotreba svjetala Vuča vozila Promet tramvaja i drugih vozila na tračnicama Promet bicikla, mopeda i motocikla Promet zaprežnih vozila i kretanje stoke Kretanje pješaka i obveze vozača prema pješacima Promet na autocesti, brzjoj cesti i cesti namijenjenoj isključivo za promet motornih vozila Promet u tunelu, na prijelazu ceste preko pruge i na mjestu izvođenja radova na cesti Promet vozila s prednošću prolaza i vozila pod pratnjom</p>
<p>Vozač kao čimbenik sigurnosti</p>	<p>Uvjeti za upravljanje vozilom Vozačke dozvole Percepcija prometnih situacija Utjecaj alkohola, lijekova, droge, umora i bolesti na vozača Zdravstveni pregledi vozača Vožnja u posebnim uvjetima</p>

	Ponašanje sudionika u cestovnom prometu Prijevoz osoba putničkim i teretnim vozilom Prijevoz tereta putničkim i teretnim vozilom
Vozilo kao čimbenik sigurnosti	Svjetla na vozilu Gabariti, mase i osovinska opterećenja Oprema vozila Prijevoz osoba putničkim i teretnim vozilom Prijevoz tereta putničkim i teretnim vozilom
Zaštitni postupci sigurnosti	Označivanje radova na cesti Ograničavanje prometa Sportske i druge aktivnosti na cesti
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **PROMETNA TEHNIKA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti i primijeniti osnovna pravila dinamike kretanja vozila</li> <li>2. rasporediti teret u vozilu u simuliranim uvjetima</li> <li>3. odrediti položaj težišta vozila u simuliranim uvjetima</li> <li>4. izračunati brzinu kretanja vozila i osnovne otpore vožnje</li> <li>5. izraditi proračun duljine zaustavnog puta</li> <li>6. objasniti utjecaj trajnih i trenutnih psihofizičkih sposobnosti čovjeka na sigurnost prometa</li> <li>7. izračunati potrošnju goriva</li> <li>8. objasniti načine utvrđivanja radne sposobnosti posade vozila</li> <li>9. odabrati najpovoljniji prijevozni put</li> <li>10. nabrojiti kriterije za prijevoznu podobnost vozila</li> <li>11. izvesti ucrtavanje horizontalne i vertikalne signalizacije kao i ostale opreme ceste koristeći program AutoCad</li> <li>12. izvesti grafičko određivanje težišta vozila i tereta koristeći program AutoCad</li> <li>13. odrediti poprečnu stabilnost vozila koristeći program AutoCad</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Razvoj i zadatci prometne tehnike</p>	<p>Prometna tehnika i sigurnost prometa          Pojam prometne nesreće          Pojavni oblici prometne nesreće          Praćenje prometnih nesreća</p>
<p>Čimbenici sigurnosti prometa</p>	<p>Osnovni čimbenici sigurnosti prometa          Dopunski čimbenici sigurnosti prometa          Suodnos čimbenika sigurnosti prometa</p>
<p>Čovjek kao čimbenik sigurnosti prometa</p>	<p>Trajne psihofizičke sposobnosti čovjeka bitne za sigurnost prometa          Trenutne psihofizičke sposobnosti čovjeka bitne za sigurnost prometa</p>
<p>Vozilo kao čimbenik sigurnosti prometa</p>	<p>Aktivni čimbenici vozila koji utječu na sigurnost prometa          Pasivni čimbenici vozila koji utječu na sigurnost prometa</p>
<p>Cesta kao čimbenik sigurnosti prometa</p>	<p>Oprema ceste          Objekti na prometnici          Stanje kolnika i opreme ceste          Održavanje ceste</p>
<p>Dopunski čimbenici sigurnosti prometa</p>	<p>Klimatski čimbenici          Upravljanje prometom          Zakoni i propisi o sigurnosti prometa          Nadzor nad prometom</p>
<p>Raspodjela težine</p>	<p>Analitičko određivanje težišta vozila</p>

i koordinate težišta vozila	Grafičko određivanje težišta vozila
Otpori u kretanju vozila	Otpor kotrljanja Otpor penjanja Otpor ubrzanja vozila Otpor zraka Potrebna snaga motora za savladavanje svih otpora Jednadžba gibanja vozila i dijagram vučne bilance Ubrzavanje, usporavanje i održavanje putanje vozila Brzina i vrste kretanja vozila
Stabilnost vozila	Uzdužna stabilnost Poprečna stabilnost Ponašanje vozila na prijevoju i ulegnuću ceste
Kočenje i zaustavni put	Proces kočenja i dijagram zaustavnog puta Rekonstrukcija brzine kretanja vozila
Tehnika vožnje u tipičnim situacijama	Razmak u kretanju vozila Mimoilaženje, obilaženje i pretjecanje
Potrošnja goriva	Utjecaj tehnike vožnje na potrošnju goriva Utjecaj konstrukcije i stanja vozila na potrošnju goriva
Crtanje u AutoCad-u	Vježba: Ucertavanje horizontalne i vertikalne signalizacije Vježba: Ucertavanje ostale opreme ceste Vježba: Grafičko određivanje težišta vozila i tereta Vježba: Poprečna stabilnost vozila Vježba: Stabilnost vozila u kretanju
Napomena	Nastavna cjelina <i>Crtanje u AutoCad-u</i> realizira se na računalu putem vježbi u trajanju od 2/70 sati godišnje. Pri realizaciji vježbi razredni odjel dijeli se u grupe od 10 do 14 polaznika.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **PROMETNA TEHNIKA**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. uspostaviti privremenu regulaciju prometa</li> <li>2. objasniti metode nadziranja prometa</li> <li>3. nadzirati promet na prometnicima</li> <li>4. nadzirati promet na parkiralištima i u garažama</li> <li>5. koristiti opremu i uređaje za nadziranje prometa</li> <li>6. opisati postupak obavješćavanja nadležne službe o prometnoj nesreći</li> <li>7. simulirati davanje uputa posadi prilikom nepredviđenog događaja, nesreće ili nezgode</li> <li>8. demonstrirati postupak osiguravanja mjesta prometne nesreće</li> <li>9. primijeniti pravila obavljanja očevida</li> <li>10. izraditi dokumentaciju očevida</li> <li>11. pripremiti dokumente za vještačenje</li> <li>12. protumačiti prometno planiranje</li> <li>13. projektirati horizontalnu i vertikalnu signalizaciju</li> <li>14. nacrtati elemente raskrižja koristeći program AutoCad</li> <li>15. nacrtati postavljanje prometne signalizacije na raskrižju koristeći program AutoCad</li> <li>16. osmisliti vođenje prometnih tokova na raskrižju u više nivoa koristeći program AutoCad</li> <li>17. nacrtati raskrižje u više razina koristeći program AutoCad</li> <li>18. nacrtati skicu mjesta prometne nesreće koristeći program AutoCad</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Urbanizam i promet</p>	<p>Funkcija gradskog organizma Promet kao funkcija grada Generalni urbanistički plan Perspektivni prometni plan</p>
<p>Brojanje prometa</p>	<p>Vrste brojanja prometa vozila Metode brojanja prometa u kretanju Metode brojanja prometa u mirovanju Obrada podataka Prometno planiranje</p>
<p>Propusna moć prometnice</p>	<p>Prometne veličine i pojam propusne moći prometnice Razina usluge prometnice Čimbenici koji utječu na propusnu moć prometnice Izračunavanje propusne moći prometnice Propusna moć između dva semaforizirana raskrižja Brzine prometnih tokova</p>

	Teorija otpora u prometnim tokovima
Raskrižja	Raskrižja u razini Vođenje prometnih tokova kod raskrižja u razini Postupci s vozilom na raskrižju Točke sudara u zoni raskrižja Trake za ubrzanje i usporenje u zoni raskrižja Tipovi raskrižja u razini Tehnička sredstva za upravljanje prometom na raskrižju Upravljanje prometom svjetlosnim uređajima Primjena televizije u upravljanju i kontroli prometa Vođenje prometnih tokova na raskrižjima u više razina Vođenje prometnih tokova kod raskrižja u više razina Vrste raskrižja u više razina Projektiranje osnovnih elemenata raskrižja u više razina
Promet pješaka	Osnovne značajke prometa pješaka Načini rješavanja pješačkog prometa na raskrižjima Dimenzioniranje prijelaza za pješake
Rasvjeta prometnica	Zahtjevi vidljivosti u cestovnom prometu Vidno polje i rasvijetljenost (luminacija) Bliještanje, optičko vođenje Izvori svjetlosti, svjetiljke i stupovi Raspored i visina rasvjetnih tijela Osvijetljenost u zavoju Osvijetljenost na pješačkom prijelazu Osvijetljenost na raskrižjima i objektima
Promet u mirovanju	Obilježja prometa u mirovanju Određivanje potrebnog broja parkirališta i veličine mjesta Ulični sustav parkiranja Izvanulični sustav parkiranja Parkiranje u garažama
Očevid i vještačenje prometne nesreće	Postupak kod prometne nesreće Metodologija očevida Dokumentacija očevida Rekonstrukcija prometne nesreće Priprema očevida za vještačenje Vještačenje prometne nesreće
Nadzor prometa	Zakonski propisi i nadležnosti u nadzoru prometa Značaj i organizacija nadzora Zadatci i ovlaštenja inspekcije Zadatci i ovlaštenja MUP-a
Crtanje u AutoCad-u	Crtanje elemenata raskrižja Crtanje postavljanja prometne signalizacije na raskrižju Vođenje prometnih tokova na raskrižjima u više razina Crtanje osnovnih elemenata raskrižja u više razina Crtanje skica prometnih nesreća
Napomena	Nastavna cjelina <i>Crtanje u AutoCad-u</i> realizira se na računalu u trajanju od 2/64 sata godišnje. Pri realizaciji vježbi razredni odjel dijeli se u grupe od 10 do 14 polaznika.
<b>Ostalo</b>	

Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem.</p> <p><b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini.</p> <p><b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p><b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu.</p> <p><b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, ispitna vježba, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Nastavni nastavnog predmet: **EKOLOGIJA U PROMETU**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. navesti podjelu i značaj ekologije</li> <li>2. protumačiti osnovne ekološke čimbenike</li> <li>3. opisati glavne dijelove ekosustava</li> <li>4. protumačiti načine zagađivanja čovjekove životne sredine</li> <li>5. dati primjer radioaktivnog zračenja</li> <li>6. provoditi ekološke standarde u voznom parku i na cesti</li> <li>7. poučiti posade vozila kako kontrolirati onečišćenje kod vozila</li> <li>8. postupati u slučaju incidenta u prijevozu opasnih tvari</li> <li>9. zbrinjavati otpad na ekološki način</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Osnovna načela ekologije</p>	<p>Podjela ekologije Značenje i uloga ekologije Abiotički ekološki čimbenici Biotički ekološki čimbenici Ekološka valencija</p>
<p>Ekosustav</p>	<p>Podjela ekosustava prema izvorima i količini energije Osnovni biološki principi ekosustava Protok energije i hranidbene strukture Hranidbeni lanci Ekološke piramide Kruženje tvari u ekosustavu</p>
<p>Zagađivanje čovjekove životne sredine</p>	<p>Utjecaj čovjeka na promjenu ekosustava Onečišćenje zraka Onečišćenje voda Onečišćenje tla i hrane Utjecaj prometa na okoliš</p>
<p>Radioaktivno zračenje</p>	<p>Izvori radioaktivnog zračenja Umjetna i prirodna radijacija Učinci radijacije</p>
<p><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p><b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.</p>
<p><b>Literatura</b></p>	
<p>Literatura za</p>	<p>Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih</p>

polaznike:	nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.
------------	--

Nastavni nastavnog predmet: **EKOLOGIJA U PROMETU**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. dati primjer iscrpljivanja mineralnih i energetskih izvora</li> <li>2. objasniti djelovanje cestovnih vozila na onečišćenje okoliša</li> <li>3. opisati utjecaj buke na okoliš</li> <li>4. navesti zlatna pravila eko vožnje</li> <li>5. protumačiti utjecaj eko vožnje na očuvanje okoliša</li> <li>6. opisati mjere sprječavanja i zaštite od onečišćenja</li> <li>7. provoditi ekološke standarde u voznom parku i na cesti</li> <li>8. poučiti posade vozila kako kontrolirati onečišćenje kod vozila</li> <li>9. postupati u slučaju incidenta u prijevozu opasnih tvari</li> <li>10. zbrinjavati otpad na ekološki način</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Iscrpljenje mineralnih i energetskih izvora</p>	<p>Mineralni izvori Izvori energije Energetska kriza Racionalna uporaba energetskih izvora Energetska perspektivna Republike Hrvatske</p>
<p>Djelovanje cestovnih vozila na onečišćenje ljudskog okoliša</p>	<p>Vrste zagađivanja Zagađivanje uljima Zagađivanje opasnim i štetnim tekućinama Zagađivanje opasnim i štetnim tvarima Zagađivanje ispušnim plinovima Utjecaj buke na okoliš</p>
<p>Eko vožnja</p>	<p>Što je eko vožnja? Učinci eko vožnje Zlatna pravila eko vožnje Utjecaj eko vožnje na okoliš</p>
<p>Mjere sprječavanja i zaštite od onečišćenja</p>	<p>Mjere radi sprječavanja onečišćenja Oprema za sprječavanje zagađivanja Nadzor nad postupcima sprječavanja onečišćenja Doprinos pojedinca očuvanju Zemlje</p>
<p><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p><b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.</p>

Naziv modula	<b>CESTOVNA INFRASTRUKTURA</b>
Popis strukovnih skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Organizacija održavanja prometne infrastrukture</b> <b>Prometna geografija</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ osposobiti polaznika za samostalni rad u prometnim tvrtkama na poslovima samostalnog planiranja prometa</li> <li>▪ poznavati projektiranje prometne infrastrukture</li> <li>▪ postavljati opremu na cestama</li> <li>▪ organizirati održavanje prometne infrastrukture</li> </ul>
Opis modula:	<p>Cestovna infrastruktura predstavlja jedan od preduvjeta odvijanja cestovnog prometa. Izučavanjem sadržaja ovog modula polaznici stječu potrebna znanja o zakonskoj regulativi i postupcima u izvanrednim situacijama te rješavanju konfliktnih situacija. Radi uspješnog odvijanja prometa potrebno je osigurati pravovremenu organizaciju prohodnosti cesta. Ovim modulom polaznici će usvojiti znanja potrebna za izvođenje poslova prilikom izradbe projekata vezanih uz ceste i opremu na njima.</p> <p>Izučavanjem predmeta polaznici će steći temeljna znanja o prometnoj infrastrukturi potrebna prilikom planiranja i nadziranja procesa održavanja prometne infrastrukture, stoga je sadržaj modula namijenjen polaznicima koji žele raditi na poslovima projektiranja prometne infrastrukture, održavanja prometne infrastrukture, analize postignuća te kreativnog rješavanja izvanrednih situaciju u cilju poboljšanja sigurnosti, udobnosti i kvalitete odvijanja prometa.</p>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	<b>Prometna geografija</b> (2. razred, 1 sat, 2,5 boda) <b>Ceste i cestovni objekti</b> (2. razred, 4 sata, 8 bodova)

Naziv nastavnog predmeta: **PROMETNA GEOGRAFIJA**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. iskazati definicije osnovnih pojmova povezanih s prometnom geografijom</li> <li>2. navesti osnovne karakteristike autokarte</li> <li>3. iskazati važnost ostalih grana prometa u kontekstu prometne geografije</li> <li>4. koristiti prometne karte za snalaženje u prometu</li> <li>5. usporediti cestovnu mrežu RH i EU</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Osnove prometne geografije	Prometna geografija i promet Geoprometni čimbenici Složenost geografskog položaja Republike Hrvatske Prometna valorizacija Republike Hrvatske Prostor Republike Hrvatske i Europska prometna mreža Reljefna obilježja
Osnove kartografije	Kartografija Autokarta Plan grada
Cestovni promet	Razvoj cesta u svijetu Razvoj cesta u Republici Hrvatskoj Prometni koridori Europska mreža suvremenih cesta Suvremene ceste u Republici Hrvatskoj
Ostale prometne grane	Željezničke pruge u Europi i u Republici Hrvatskoj Važnost pomorskog prometa za Republiku Hrvatsku Važnost pomorskih kanala Riječno-jezersko-kanalski promet u Republici Hrvatskoj i Europi Važnost zračnog prometa za Republiku Hrvatsku Zračne linije u svijetu Ostali oblici prometa
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **CESTE I CESTOVNI OBJEKTI**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. nabrojati glavne elemente prometne infrastrukture</li> <li>2. ustrojiti evidenciju prometne infrastrukture</li> <li>3. izraditi plan održavanja prometne infrastrukture</li> <li>4. opisati način kontrole stanja prometne infrastrukture</li> <li>5. objasniti način organizacije održavanja prometne infrastrukture</li> <li>6. protumačiti način upravljanja radovima zimskog održavanja prometne infrastrukture</li> <li>7. opisati način nadziranja održavanja prometne infrastrukture</li> <li>8. navesti načine planiranja zaliha potrošnog materijala, rezervnih dijelova i opreme</li> <li>9. izraditi vježbe koristeći program AutoCad (trasiranje, uzdužni i poprečni profil ceste, crtanje objekata u gornjem postroju ceste i crtanje objekata uz cestu)</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Razvoj cestovnog prometa</p>	<p>Cestovna mreža Republike Hrvatske Cestovna mreža Europe</p>
<p>Projektiranje ceste</p>	<p>Osnovni elementi projektiranja ceste Cesta u uzdužnom i poprečnom presjeku Trasiranje ceste</p>
<p>Donji postoj ceste</p>	<p>Dijelovi i način građenja donjeg postroja ceste Mostovi Vijadukti, nadvožnjaci i podvožnjaci Propusti, potporni i obloženi zidovi Ostali objekti u tijelu ceste</p>
<p>Gornji postroj ceste</p>	<p>Dijelovi i gradnja gornjeg postroja ceste Bankine i berme Kolnik Ostali objekti gornjeg postroja ceste</p>
<p>Oprema ceste</p>	<p>Prometni znakovi Horizontalna i vertikalna signalizacija Smjerkazi Kilometarske oznake Zaštitne ograde Snjegobrani Vjetrobrani Bokobrani Ostali objekti ceste</p>
<p>Objekti uz cestu</p>	<p>Garaže Crpke za gorivo i vodu Servisne radionice Odmorišta</p>
<p>Održavanje cestovne</p>	<p>Redovito održavanje ceste Održavanje postojeće signalizacije i objekata uz cestu</p>

infrastrukture	Zamjena postojeće i ugradnja nove signalizacije Održavanje prohodnosti ceste Održavanje ceste zimi
Crtanje u AutoCad-u	Vježba: Trasiranje Vježba: Uzdužni profil ceste Vježba: Poprečni profil ceste Vježba: Crtanje objekata u gornjem postroju ceste Vježba: Crtanje objekata uz cestu
Napomena	Nastavna cjelina <i>Crtanje u AutoCadu-u</i> realizira se na računalu putem vježbi u trajanju od 2/70 sati godišnje. Pri realizaciji vježbi razredni odjel dijeli se u grupe od 10 do 14 polaznika.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, ispitna vježba, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv modula	<b>CESTOVNA VOZILA</b>
Popis strukovnih skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Grafičke komunikacije u prometu</b> <b>Pogon cestovnih vozila</b> <b>Održavanje voznog parka u cestovnom prometu</b> <b>Organizacija održavanja voznog parka</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ osposobiti polaznike za samostalni rad u prometnim tvrtkama na poslovima samostalnog organiziranja održavanja voznog parka</li> <li>▪ osposobiti polaznike za sudjelovanje u poslovima prilikom registracije, tehničkog pregleda i osiguranja motornih vozila</li> </ul>
Opis modula:	<p>Cestovna vozila predstavljaju sredstva rada kojim se tehničar cestovnog prometa služi prilikom organizacije prijevoza putnika i tereta ili prilikom procesa održavanja cestovne infrastrukture.</p> <p>Izučavanjem sadržaja ovog modula polaznik će steći potrebna znanja o gorivima i mazivima koji se koriste u cestovnom prometu, o principu rada motora s unutarnjim izgaranjem i njegovih osnovnih dijelova, ekološkim aspektima racionalnog upravljanja vozilom te postupcima održavanja vozila.</p> <p>Izučavanjem grafičkih komunikacija u prometu polaznik će steći temeljna znanja potrebna za prikazivanje dijelova vozila prilikom pregleda i servisiranja vozila koristeći osnove AutoCad-a.</p> <p>Polaznik je sposoban pripremiti i ispuniti dokumentaciju potrebnu prilikom registracije, osiguranja ili servisiranja vozila.</p> <p>Sve sadržaje polaznik primjenjuje kroz obavljanje praktične nastave.</p> <p>U nastavnom predmetu Cestovna vozila u prvoj godini obrazovanja uključeni su sadržaji koji se odnose na poznavanje goriva i maziva</p>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	<b>Grafičke komunikacije u prometu</b> (1. razred, 2 sata, 5 bodova) <b>Cestovna vozila</b> (1. razred, 1 sat, 2,5 bodova) <b>Cestovna vozila</b> (2. razred, 1 sat, 2,5 boda) <b>Cestovna vozila</b> (3. razred, 2 sata, 4,5 boda) <b>Računalstvo</b> (1. razred, 2 sata, 5 bodova)

Naziv nastavnog predmeta: **RAČUNALSTVO**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti osnove rada na računalu</li> <li>2. primijeniti operacijski sustav WORD</li> <li>3. koristiti tekst procesor WORD</li> <li>4. izraditi tabličnu kalkulaciju</li> <li>5. izraditi power point prezentaciju temeljem podataka povezanih s cestovnim prometom</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Uvod u IT</p>	<p>Osnovni pojmovi u informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji            Generacije računala i povijesni razvoj računala            Pojam informacije            Prikaz brojeva i znakova na računalu            Jedinica za količinu informacije</p>
<p>Osnovni rad s računalom</p>	<p>Osnove arhitekture računala            Fizičko povezivanje dijelova računala            Uključivanje i isključivanje računala            Hardver pojedinačno            Programi-softver</p>
<p>Operacijski sustav Word</p>	<p>Vrste operacijskih sustava            Datoteke            Folderi            Diskovi            Memorije</p>
<p>Tekst procesor Word</p>	<p>Word prozor            Izbornici naredbe Worda            Rad i prepravci na tekstu            Spremanje, otvaranje i zatvaranje dokumenta            Formatiranje stranice            Rad s više dokumenata            Uvlake i tabulatori            Tablice            Crtanje u Wordu            Umetanje slika</p>
<p>Tablične kalkulacije</p>	<p>Prvi koraci u radu s tabličnim kalkulacijama            Mijenjanje osnovnih postavki            Čelije            Radni listovi            Formule i funkcije            Oblikovanje            Dijagram/grafikon            Priprema izlaznih rezultata</p>
<p>Power point</p>	<p>Prezentacija            Slajd            Predložak            Korištenje slika, crteža, tablica, grafikona i zvukova u prezentaciji</p>

	Efekti na slajdu i prezentaciji Izradba prezentacije
Napomena	Izvođenje vježbi na računalu planirati temeljem podataka i primjera koji se odnose na cestovni promet. Pri realizaciji vježbi razredni odjel dijeli se u grupe od 10 do 14 polaznika.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, ispitna vježba, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **GRAFIČKE KOMUNIKACIJE U PROMETU**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti osnovne pojmove u tehničkom crtanju</li> <li>2. opisati način prikazivanja predmeta u prostoru</li> <li>3. nabrojati pravila kotiranja</li> <li>4. navesti pravila prilikom izradbe presjeka predmeta</li> <li>5. pokazati način čitanja tehničkog crteža i sheme</li> <li>6. prikazati predmet u prostoru i kotiranje crteža koristeći program AutoCad</li> <li>7. izraditi tehnički crtež koristeći program AutoCad</li> <li>8. nacrtati simbole prometnih znakova koristeći program AutoCad</li> <li>9. izraditi tehnički crtež osnovnih dijelova vozila koristeći program AutoCad</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Osnovni pojmovi u tehničkom crtanju</p>	<p>Dijagram toka procesa konstruiranja  Tehnički crtež  Skiciranje  Standardizacija i standardi tehničkih crteža  Simboli u prometnoj struci  Pribor za tehničko crtanje  Tehničko pismo  Mjerila  Vrste crta  Formati crteža i previjanje  Zaglavlja i sastavnice  Kolanje dokumenata u tvrtki  Arhiviranje i čuvanje dokumentacije</p>
<p>Osnove nacrtnge geometrije</p>	<p>Temeljni pojmovi iz nacrtnge geometrije  Projiciranje točke na jednu, dvije i tri ravnine  Projiciranje lika i tijela na jednu, dvije i tri ravnine  Pravokutne projekcije</p>
<p>Prostorno prikazivanje</p>	<p>Pojam prostornog prikazivanja  Vrste prostornog prikazivanja  Prikazivanje predmeta u izometriji</p>
<p>Kotiranje</p>	<p>Zadaća kotiranja  Elementi kote  Osnove kotiranja  Pravila kotiranja predmeta</p>
<p>Presjeci</p>	<p>Zadaća presjeka  Vrste presjeka  Pravila prilikom izradbe presjeka predmeta</p>
<p>Tehničko crtanje u prometu</p>	<p>Vježba: prikazivanje predmeta u prostoru  Vježba: kotiranje crteža</p>

	Vježba: Izradba tehničkih crteža Vježba: crtanje simbola prometnih znakova Vježba: crtanje dijelova motora
Čitanje tehničkog crteža i sheme	Čitanje radioničkog crteža Čitanje sastavnih crteža Čitanje tehničkih shema
Napomena	Izvođenje nastave u nastavnom predmetu <i>Grafičke komunikacije u prometu</i> planirati temeljem podataka i primjera koji se odnose na cestovni promet. Pri realizaciji vježbi razredni odjel dijeli se u grupe od 10 do 14 polaznika.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, laboratorijska vježba.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **CESTOVNA VOZILA**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. navesti karakteristike motora s unutarnjim izgaranjem</li> <li>2. navesti namjenu glavnih dijelova motora s unutarnjim izgaranjem</li> <li>3. nabrojati karakteristike Otto motora</li> <li>4. opisati način dovoda goriva kod Otto motora</li> <li>5. dati primjer načina paljenja smjese kod Otto motora</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Cestovna vozila</p>	<p>Razvoj i podjela cestovnih vozila          Motorna vozila          Priključna vozila          Glavni sklopovi vozila</p>
<p>Motora s unutarnjim izgaranjem</p>	<p>Karakteristike motora s unutarnjim izgaranjem          Podjela i načelo rada motora s unutarnjim izgaranjem          Fizikalne i kemijske osnove rada motora s unutarnjim izgaranjem          Značajke motora – dijagrami          Stupnjevi djelovanja motora s unutarnjim izgaranjem</p>
<p>Dijelovi motora s unutarnjim izgaranjem</p>	<p>Podjela dijelova motora          Nepokretni dijelovi motora – glava motora, cilindar i kućište          Pokretni dijelovi motora - klipni mehanizam, klipnjača, koljenasto vratilo i zamašnjak          Razvodni mehanizam motora          Sustav za pogon razvodnog mehanizma          Položaj ventila          Ventili, sjedišta, vodilice          Položaj bregastog vratila          Bregasto vratilo, opruge i podizači          Varijabilno otvaranje i zatvaranje ventila          Ispušni sustav motora          Dijelovi ispušnog sustava motora</p>
<p>Otto motori</p>	<p>Princip rada četverotaktnog Otto motora          Prvi takt četverotaktnog Otto motora          Drugi takt četverotaktnog Otto motora          Treći takt četverotaktnog Otto motora          Četvrti takt četverotaktnog Otto motora          Princip rada dvotaktnog Otto motora          Prvi takt dvotaktnog Otto motora          Drugi takt dvotaktnog Otto motora          Specifičnosti rada dvotaktnog Otto motora          Prednosti i nedostaci u eksploataciji četverotaktnog u odnosu na dvotaktni motor</p>
<p>Dovod goriva kod Otto motora</p>	<p>Zadaća sustava za dovod goriva kod Otto motora          Gorivo za pogon Otto motora          Benzinsko gorivo</p>

	<p>Oktanska vrijednost goriva          Određivanje oktanskog broja          Elementi dovoda goriva kod Otto motora – spremnik goriva, cijevi za gorivo, pročistač goriva, crpka goriva          Pročistač zraka          Priprema gorive smjese u Otto motoru          Rasplinjač          Sustavi ubrizgavanja goriva kod Otto motora          Smanjivanje emisije štetnih produkata izgaranja kod Otto motora          Održavanje i mogući kvarovi sustava</p>
Sustav za paljenje smjese ko Otto motora	<p>Zadatak sustava za paljenje smjese kod Otto motora          Vrste sustava za paljenje          Dijelovi sustava za paljenje smjese          Svjećica          Kut paljenja i regulacija kuta paljenja          Novi sustavi paljenja          Izvori opasnosti pri radu na sustavu paljenja          Održavanje i mogući kvarovi sustava</p>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem.  <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini.  <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p><b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu.  <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	<p>Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.</p>

Naziv nastavnog predmeta: **CESTOVNA VOZILA**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. navesti karakteristike diesel motora</li> <li>2. opisati način dovoda goriva kod diesel motora</li> <li>3. nabrojati maziva koja se koriste u cestovnom prometu</li> <li>4. opisati postupak podmazivanja motora</li> <li>5. nabrojati načine hlađenja motora</li> <li>6. klasificirati vrste transmisije</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Diesel motori</p>	<p>Princip rada četverotaktnog Diesel motor  Prvi takt Diesel motora  Drugi takt Diesel motora  Treći takt Diesel motora  Četvrti takt Diesel motora  Prednosti i nedostaci u eksploataciji Diesel motora u odnosu na Otto motor</p>
<p>Dovod goriva kod Diesel motora</p>	<p>Zadatak uređaja za dovod goriva kod Diesel motora  Dieselsko gorivo  Cetanska vrijednost  Isparavanje goriva i ostala svojstva  Dijelovi uređaja za dovod goriva kod Diesel motora  Uređaj za ubrizgavanje goriva kod Diesel motora  Novi načini ubrizgavanja goriva kod Diesel motora  Prednabijanje motora  Smanjivanje emisije štetnih produkata izgaranja kod Diesel motora  Održavanje i mogući kvarovi sustava</p>
<p>Maziva u cestovnom prometu</p>	<p>Maziva ulja  Svojstva ulja za podmazivanje  Viskoznost  Ulje za zupčaste prijenosnike  Ulje za sustave kočnja  Voda – antifriz</p>
<p>Podmazivanje motora</p>	<p>Svrha podmazivanja motora  Vrste podmazivanja motora  Sustav tlačnog podmazivanja motora  Dijelovi sustava za podmazivanje motora  Crpka za ulje  Pročistač ulja  Hladnjak ulja  Motorna ulja  Održavanje i mogući kvarovi sustava</p>
<p>Hlađenje motora</p>	<p>Svrha hlađenja motora  Vrste hlađenja motora  Dijelovi uređaja za hlađenje motora  Hlađenje motora zrakom  Hlađenje motora tekućinom</p>

	<p>Ventilator  Crpka  Hladnjak rashladne tekućine  Termostat  Rashladna tekućina  Prednosti i nedostaci hlađenja zrakom u odnosu na hlađenje tekućinom  Održavanje i mogući kvarovi sustava</p>
Transmisija	<p>Zadaća transmisije  Sklopovi transmisije  Spojka  Tarna spojka  Hidrodinamička spojka  Elektromagnetska spojka  Automatska spojka  Mjenjač stupnjeva prijenosa  Vrste mjenjača stupnjeva prijenosa  Glavni prijenosnik  Diferencijal  Kardan i kardanski zglobovi  Ulja za transmisiju  Održavanje i mogući kvarovi sustava</p>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem.  <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini.  <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p><b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu.  <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **CESTOVNA VOZILA**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. opisati načine održavanja vozila</li><li>2. navesti dokumentaciju povezanu s održavanjem vozila</li><li>3. objasniti način izvođenja tehničkog pregleda vozila</li><li>4. nabrojati vrste alternativnog pogona</li><li>5. opisati vrste alternativnog pogona</li><li>6. objasniti način održavanja voznog parka</li><li>7. opisati plan tehničkih i servisnih pregleda vozila</li><li>8. opisati električne i elektroničke uređaje na vozilu</li><li>9. objasniti namjenu i način rada uređaja za upravljanje</li><li>10. prikazati glavne dijelove i namjenu uređaja za zaustavljanje</li><li>11. iskazati definiciju tehničkih podataka o motoru i vozilu</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Vozni sklop vozila	Dijelovi voznog sklopa vozila Okvir vozila Karoserija vozila Ovjes vozila Osnovni elementi i vrste ovjesa Opruge Amortizeri Kotači Pneumatici Održavanje i mogući kvarovi sustava
Uređaji za upravljanje	Zadatci uređaja za upravljanje Sklopovi upravljačkog mehanizma Izvedbe uređaja za upravljanje Geometrija upravljačkih kotača Zakonski propisi Kontrola uređaja za upravljanje Održavanje i mogući kvarovi sustava
Uređaj za zaustavljanje	Zadatci uređaja za zaustavljanje Dijelovi uređaja za zaustavljanje Podjela kočnih sustava Usporavanje vozila pomoću motora Mehanički prijenos sile kočenja Hidraulične kočnice Pneumatske kočnice Usporivači Kočna tekućina Pojačanje sile kočenja Raspodjela sile kočenja ABS uređaji ASR uređaji

	<p>ESP uređaj          Kočenje priključnih vozila          ARSK uređaj          Zakonski propisi          Ispitivanje uređaja za zaustavljanje          Održavanje i mogući kvarovi sustava</p>
Električni i elektronički uređaji na vozilu	<p>Električni sustav vozila          Akumulator          Alternator          Elektropokretač          Uređaji za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju          Elektronički uređaji na vozilu          Mjerno - kontrolni uređaji za dijagnostiku ispravnosti sustava          GPS- sustav globalnog pozicioniranja          Održavanje i mogući kvarovi sustava</p>
Alternativni pogon	<p>Pogon plinom          Elektromotorni pogon          Hibridni pogon          Pogon vodikom          Pogon plinskom turbinom</p>
Održavanje vozila	<p>Temeljni pojmovi održavanja vozila          Zadaci održavanja vozila          Uvjeti eksploatacije motornih vozila          Procesi promjene tehničkog stanja.          Vrste održavanja vozila          Preventivno održavanje vozila          Korektivno održavanje vozila          Investicijsko održavanje vozila          Dokumentacija održavanja vozila          Tehnički pregled vozila          Uređaji koji podliježu tehničkom pregledu          Moderne tehnologije održavanja motornih vozila</p>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem.  <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini.  <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p><b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu.  <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	<p>Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.</p>

Naziv modula	<b>PRAKTIČNA NASTAVA</b>
Popis strukovnih skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Nadzor prijevoznog procesa</b> <b>Okončanje prijevoznog procesa</b> <b>Zaštita na radu</b> <b>Organizacija održavanja voznog parka</b> <b>Prijevoz putnika</b> <b>Prijevoz tereta</b> <b>Plan prometa</b> <b>Pogon cestovnih vozila</b> <b>Održavanje voznog parka u cestovnom prometu</b> <b>Priprema prijevoznog procesa</b> <b>Osnove prijevoza i prijenosa</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ primijeniti znanja i vještine u praksi</li> </ul>
Opis modula:	<p>Kako bi se sigurno odvijao promet i racionalno organizirao prijevoz putnika i tereta nužno je teorijske spoznaje povezati s praktičnim radom u školskoj radionici i u prometnim tvrtkama.</p> <p>Ovaj modul objedinjuje znanja koja je polaznik usvojio tijekom obrazovanja i radeći praktično u školskim radionicama. U prometnim tvrtkama polaznici se aktivno uključuju u izvršavanje radnih zadataka. Modul je namijenjen polaznicima koji žele raditi na poslovima prijevoza tereta i putnika, organizaciji skladištenja tereta, održavanju cestovnih vozila, provedbi mjera sigurnosti cestovnog prometa te postavljanju i održavanju prometne signalizacije i opreme ceste.</p> <p>Polaznici će moći analizirati poslove i davati kreativna rješenja za poboljšanje sigurnosti prometa i prijevoza, kvalitete prijevoza i prometnica.</p> <p>Polaznici sposobni su samostalno planirati i provoditi radne zadatke.</p> <p>Modul treba provoditi u školskim praktikumima i tvrtkama izvan škole. Školske praktikume potrebno je opremiti maketama, shemama, uređajima i opremom kako bi se realizirali zadani ciljevi.</p> <p>U tvrtkama izvan škole polaznicima treba omogućiti neposredan rad na poslovima iz djelokruga rada tvrtke.</p> <p>Polaznici su dužni voditi Dnevnik praktične nastave.</p>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	<b>Praktična nastava</b> (2. razred, 3 sata, 7 bodova) <b>Praktična nastava</b> (3. razred, 2 sata, 5 bodova) <b>Praktična nastava</b> (4. razred, 3 sata, 5 bodova)

Naziv nastavnog predmeta: **PRAKTIČNA NASTAVA**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti osnovna pravila i propise zaštite na radu</li> <li>2. prikazati osnovne izvore opasnosti</li> <li>3. izvesti gašenje požara</li> <li>4. opisati osnovne mjere zaštite</li> <li>5. demonstrirati korištenje sredstava zaštite na radu</li> <li>6. prezentirati vrste i načine korištenja mjernih instrumenata</li> <li>7. demonstrirati održavanje čistoće vozila</li> <li>8. opisati skladištenje guma</li> <li>9. pokazati način rada uređaja za paljenje gorive smjese Otto motora</li> <li>10. demonstrirati način rada brizgaljke</li> <li>11. prezentirati važnost uređaja za podmazivanje i uređaja za hlađenje</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Zaštita na radu</p>	<p>Propisi i pravila zaštite na radu          Nezgode i nesreće na poslu          Pravila i dužnosti zaposlenika i tvtki          Profesionalne oboljenja          Osobna zaštitna sredstva          Sredstva za zaštitu glave, lica i očiju          Sredstva za zaštitu sluha i dišnih organa          Sredstva za zaštitu od vremenskih nepogoda          Uporaba i čuvanje sredstava osobne zaštite          Mehanički izvori opasnosti          Tehnička zaštitna sredstva          Opasnosti pri kretanju          Opasnosti od električne struje i mjere zaštite          Opasnosti od štetnih i otrovnih tvari i mjere zaštite          Tehnički plinovi          Buka i vibracije          Rasvjeta i mikroklima          Opasnosti od požara i eksplozija te mjere zaštite          Gorenje (vatra)          Otkrivanje i dojava požara          Sredstva za gašenje požara          Opasnosti od požara pri radu s gorivima          Rad na siguran način</p>
<p>Alati i mjerni instrumenti</p>	<p>Ručni alati          Specijalni alati          Mjerni instrumenti za električna mjerenja          Mjerenje kompresije motora          Mjerenje kvalitete rashladne tekućine motora</p>

	Mjerenje kvalitete ulja u hidrauličkim kočnicama Provjera ispravnosti akumulatora
Dijelovi vozila	Okvir i karoserija Motorni mehanizam Transmisija Uređaj za upravljanje Uređaj za kočenje Hodni dio vozila Ovjes vozila
Održavanje čistoće vozila	Pranje i čišćenje unutrašnjosti vozila Pranje karoserije vozila Pranje motora Poliranje vozila Održavanje guma na vozilu
Motorni mehanizma Otto motora	Motorni mehanizam Sastavni dijelovi Rad motora Karakteristični kvarovi
Uređaj za dovod goriva kod Otto motora	Pročistač zraka i goriva Dobavna pumpa Uređaj za ubrizgavanje goriva
Uređaj za paljenje gorive smjese Otto motora	Indukcijski svitak Svjećice Transformator
Motorni mehanizam Diesel motora	Rad motora Karakteristični kvarovi
Uređaj za dovod goriva Diesel motora	Visokotlačna pumpa Brizgaljke Rotacijska pumpa
Uređaj za podmazivanje	Uljna pumpa Izmjena ulja u motoru
Uređaj za hlađenje	Termostat Termoprekidač Hladnjak
Napomena	Pri realizaciji vježbi razredni odjel dijeli se u grupe od 10 do 14 polaznika.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, provjera vještina, ispitna vježba, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	

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

Naziv nastavnog predmeta: **PRAKTIČNA NASTAVA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. sanirati karakteristične kvarove motornog mehanizma Otto motora</li> <li>2. zamijeniti akumulator na vozilu</li> <li>3. izraditi plan putovanja</li> <li>4. izraditi plan slaganja tereta na vozilu</li> <li>5. pripremiti dokumentaciju vozila za novi prijevoz</li> <li>6. dati upute o postupanju s predmetom prijevoza</li> <li>7. zaprimiti i otpremiti robu</li> <li>8. istražiti mogućnosti punjenja elektroautomobila u mjestu stanovanja</li> <li>9. popunjavati prijevoznu dokumentaciju</li> <li>10. izračunati cijenu prijevoza i prezentirati prijevoznu ponudu</li> <li>11. primijeniti pravila za izradbu poslovnog dopisa i sastavljanje i slanje ponuda</li> <li>12. prikazati pokazatelje rada vozača i vozila</li> <li>13. demonstrirati rad analognog i digitalnog tahografa</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Prijenosni mehanizam ili pogonska transmisija</p>	<p>Spojka Mjenjač Kardansko vratilo Diferencijal</p>
<p>Prednji ili zadnji ovjes</p>	<p>Vrste ovjesa Opruge Amortizeri Geometrija kotača</p>
<p>Uređaj za upravljanje</p>	<p>Glavni prijenosnik Servo uređaj</p>
<p>Uređaj za zaustavljanje</p>	<p>Bubanj kočnice Disk kočnice ABS sustav</p>
<p>Električni uređaji na vozilu</p>	<p>Akumulator Alternator Elektropokretač</p>
<p>Alternativni pogon</p>	<p>Električni automobil Punionica za električni automobil Hibridni pogon</p>
<p>Prijevoz tereta</p>	<p>Izbor prijevoznog puta GPS uređaj Plan slaganja komadnog tereta Plan slaganja paletiziranog tereta Izradba elaborata o prijevozu (izvanredan prijevoz)</p>

	<p>Prijevozna dokumentacija  Primjena uređaja za mjerenje alkoholiziranosti vozača – alkotest  Obrada podataka o radu vozača i vozila  Analogni i digitalni tahograf  Analiza podataka i sastavljanje izvješća o radu vozača i vozila</p>
Napomena	<p>Nastavnu cjelinu <i>Alternativni pogon</i> izvoditi u tvrtkama koje koriste vozila pokretana alternativnim pogonima.  Nastavnu jedinicu <i>Analogni i digitalni tahograf</i> izvoditi u ustanovi u trajanju od 6 nastavnih sati i to: na modelu analognog tahografa u trajanju od 2 nastavnih sata i na modelu digitalnog tahografa u trajanju od 4 nastavnih sata.  Pri realizaciji vježbi razredni odjel dijeli se u grupe od 10 do 14 polaznika.</p>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem.  <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini.  <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p><b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu.  <b>Oblici:</b> usmena provjera, provjera vještina, ispitna vježba, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	<p>Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.</p>

Naziv nastavnog predmeta: **PRAKTIČNA NASTAVA**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. izvesti poslove disponenta u simuliranim uvjetima</li> <li>2. objasniti osnovne poslove pripreme, praćenja i okončanja prijevoznog procesa</li> <li>3. izvesti poslove prometnika u simularinim uvjetima</li> <li>4. koristiti pravila za carinjenje i carinske tarife</li> <li>5. prihvatiti i otpremiti robu iz skladišta</li> <li>6. opisati proces održavanja voznog parka</li> <li>7. utvrditi tehničko stanje vozila</li> <li>8. ispisati dokumentaciju za tehnički pregled vozila</li> <li>9. prikazati postojeće stanje opreme ceste</li> <li>10. predlagati prometna rješenja</li> <li>11. postaviti horizontalnu i vertikalnu signalizaciju</li> <li>12. opisati postupke održavanja opreme ceste i horizontalne i vertikalne signalizacije</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Prijevoz putnika i tereta</p>	<p>Poslovi pripreme, provedbe i okončanja prijevoznog procesa          Poslovi i radni zadatci disponenta          Raspored rada vozača i praćenje fonda radnog vremena          Poslovi i radni zadatci prometnika          Poslovi i radni zadatci tehničkog kontrolora          Poslovi unutarnje kontrole          Poslovi u otpremništvu          Carinjenje i carinske tarife          Skladištenje i osiguranje robe          Poslovi pri uvozu, provožu i izvozu robe</p>
<p>Održavanje vozila, servisni pregled i tehnički pregled</p>	<p>Priprema dokumenata i izvedba servisnih i tehničkog pregleda vozila          Oprema stanice za tehnički pregled          Osiguranja i registracija vozila          Popravak vozila- radni nalog, zaduženje alata, izuzimanje dijelova iz skladišta</p>
<p>Eksploatacija ceste</p>	<p>Postavljanje i održavanje horizontalne i vertikalne signalizacije.          Postavljanje i održavanje opreme ceste.</p>
<p>Napomena</p>	<p>Praktična nastava se realizira u tvrtkama čija djelatnost je povezana s cestovnim prometom (86 sati) i u specijaliziranim učionicama u ustanovi (10 sati). Polaznici su dužni voditi Dnevnik praktične nastave koji, nakon realizirane nastave, predaju nastavniku praktične nastave u ustanovi. Dio ishoda učenja polaznici stječu isključivo u tvrtkama čija je djelatnost povezana s cestovnim prometom i to: <i>izvesti poslove disponenta, izvršavati poslove prometnika, prihvatiti i otpremiti robu iz skladišta, postaviti horizontalnu i vertikalnu signalizaciju te izvesti održavanje opreme ceste i horizontalne i vertikalne signalizacije.</i></p>

	Pri realizaciji vježbi razredni odjel dijeli se u grupe od 10 do 14 polaznika.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem.</p> <p><b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini.</p> <p><b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p><b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu.</p> <p><b>Oblici:</b> usmena provjera, provjera vještina, ispitna vježba, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

### 2.1.3. Izborni strukovni moduli

Naziv modula	<b>IZBORNI STRUKOVNI MODUL</b>
Popis strukovnih skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<p><b>Norme ponašanja i komuniciranja</b></p> <p><b>Strukovna terminologija na stranom jeziku</b></p> <p><b>Komunikacija u prometu na stranom jeziku</b></p> <p><b>Psihofizičke sposobnosti čovjeka u prometu</b></p> <p><b>Statistika</b></p> <p><b>Poduzetništvo</b></p> <p><b>Primjenjeni elektricitet, magnetizam i termodinamika u prometu</b></p> <p><b>Primjenjena fizika</b></p> <p><b>Čestice, atomi, svemir</b></p>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ osposobiti polaznika da može informacijski realizirati provedbu pripreme, nadziranja i okončanja prijevoznog procesa</li> <li>▪ komunicirati s korisnicima usluga i djelatnicima na hrvatskom stranom jeziku</li> </ul>
Opis modula:	<p><i>Izborni strukovni modul</i> zamišljen je, jednim dijelom, kao nadgradnja strukovnih sadržaja, a jednim dijelom kao nadopuna stečenih strukovnih znanja.</p> <p>Naglasak je stavljen na komuniciranje na stranom jeziku, uljudnom ophođenju unutar tvrtki i prema korisnicima prijevoznih usluga.</p> <p>Bitno je istaknuti da polaznici stječu znanja o osnovama psihologije rada s naglaskom na boravak i ponašanje u radnoj okolini kao i mogućnost snalaženja u prometnim situacijama koristeći neki od stranih jezika. Dio znanja koja polaznici mogu steći su znanja o dijelovima motornih vozila, prometnica infrastrukture koristeći jedan od stranih jezika.</p> <p>Polaznici stječu znanja i o osnovama poduzetništa što ih, u budućnosti, može potaknuti na pokretanje samostalne prijevozničke tvrtke, a ujedno može potaknuti pojedinca na nastavak obrazovanja.</p> <p>Izborni strukovni modul ponuđen je polaznicima u svakoj godini obrazovanja. Polaznici su dužni odabrati izborni predmet u svakoj godini obrazovanja i to samo jedan od ponuđenih.</p>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	<p><b>Strani jezik u struci</b> (1. razred, 2 sata, 4 boda)</p> <p><b>Strani jezik u struci</b> (2. razred, 2 sata, 4 boda)</p> <p><b>Strani jezik u struci</b> (3. razred, 2 sata, 4 boda)</p> <p><b>Strani jezik u struci</b> (4. razred, 2 sata, 4 boda)</p> <p><b>Poduzetništvo</b> (4. razred, 2 sata, 4 boda)</p> <p><b>Statistika</b> (3. razred, 2 sata, 4 boda)</p> <p><b>Psihologija rada</b> (2. razred, 2 sata, 4 boda)</p> <p><b>Fizika</b> (2. razred, 2 sata, 4 boda)</p> <p><b>Fizika</b> (3. razred, 2 sata, 4 boda)</p> <p><b>Fizika</b> (4. razred, 2 sata, 4 boda)</p>



**Razrada modula - Nastavni predmeti po razredima i ishodima učenja**Naziv nastavnog predmeta: **PODUZETNIŠTVO**Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti temeljne odrednice poduzetništva</li> <li>2. opisati poduzetnika kao nositelja poduzetničke aktivnosti</li> <li>3. prepoznati povezanost obitelji i poduzetništva</li> <li>4. iskazati važnost etike u poduzetništvu</li> <li>5. identificirati načine i metode dolaska do poslovne prilike i poslovne ideje</li> <li>6. iskazati pravno-organizacijske oblike poduzetništva</li> <li>7. opisati elemente poduzetničkog okružja</li> <li>8. analizirati uvjete razvoja poduzetništva</li> <li>9. prepoznati mogućnosti razvoja poduzetništva u RH</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Temeljne odrednice poduzetništva	<p>Temeljna gospodarska pitanja  Pojmovno određenje poduzetništva  Poduzetništvo, kapital i vlasništvo  Poduzetništvo i dobit  Poduzetništvo, neizvjesnost i rizik  Poduzetništvo, stvaralaštvo i inovacije  Poduzetništvo i poslovna prigoda  Prednosti i nedostaci poduzetništva</p>
Poduzetnik	<p>Poduzetnik – nositelj poduzetničke aktivnosti  Osobine poduzetnika  Obitelj i poduzetnik  Etika i poduzetnik</p>
Pravno-organizacijski oblici poduzetništva	<p>Trgovačko društvo  Oblici trgovačkih društava  Obrt  Posebni pravno-organizacijski oblici  Pojam i značenje organizacije  Čimbenici organizacije  Vrste organizacije  Poslovne funkcije</p>
Poduzetničko okruženje	<p>Pojam poduzetničkog okruženja  Demografsko okruženje  Ekonomsko ili gospodarsko okruženje  Prirodno ili fizičko okruženje  Tehničko-tehnološko okruženje  Društveno-kulturološko okruženje  Političko-pravno okruženje</p>
Uvjeti razvoja poduzetništva	<p>Ekonomski uvjeti poduzetništva  Sociokulturni uvjeti poduzetništva  Politički uvjeti poduzetništva</p>
Mogućnosti	Odnos poduzetnika i države

razvoja poduzetništva u Republici Hrvatskoj	Pretpostavke za razvoj poduzetništva u Republici Hrvatskoj Društvena potpora u razvoju poduzetništva
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **STRANI JEZIK U STRUCI**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. iskazati definicije osnovnih pojmova povezanih sa snalaženjem u gradu na stranom jeziku</li> <li>2. opisati prometne znakove koristeći strukovne izraze na stranom jeziku</li> <li>3. dati primjer uputa za kretanje po gradu koristeći strukovne izraze na stranom jeziku</li> <li>4. iskazati nazive zgrada i institucija koristeći strukovne izraze na stranom jeziku</li> <li>5. opisati sredstva prijevoza u gradu koristeći strukovne izraze na stranom jeziku</li> <li>6. komunicirati sa suradnicima i poslovnim partnerima na hrvatskom i stranom jeziku</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Plan grada</p>	<p>Osnovni pojmovi vezani uz snalaženje u gradu Strane svijeta Prometni znakovi Upute za kretanje po gradu Nazivi zgrada i institucija Sredstva prijevoza u gradu</p>
<p>Vrijeme</p>	<p>Razumijevanje najave vremenske prognoze Prijevoz u uvjetima nepovoljnih vremenskih uvjeta</p>
<p><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p><b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.</p>
<p><b>Literatura</b></p>	
<p>Literatura za polaznike:</p>	<p>Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.</p>

Naziv nastavnog predmeta: **STRANI JEZIK U STRUCI**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. usporediti gradski i međugradski javni prijevoz koristeći strukovne izraze na stranom jeziku</li> <li>2. iskazati karakteristike sredstva gradskog i međugradskog javnog prijevoza koristeći strukovne izraze na stranom jeziku</li> <li>3. objasniti osnovne principe snalaženja po planu grada koristeći strukovne izraze na stranom jeziku</li> <li>4. protumačiti način davanja i traženja informacija telefonom</li> <li>5. opisati način rada rent-a-car servisa</li> <li>6. navesti osnove snalaženja u trgovini</li> <li>7. komunicirati sa suradnicima i poslovnim partnerima na hrvatskom i stranom jeziku</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Sustav prijevoza</p>	<p>Gradski i međugradski javni prijevoz Usporedba s javnim prijevozom u Engleskoj/Njemačkoj Sredstva gradskog i međugradskog javnog prijevoza</p>
<p>Kretanje po gradu</p>	<p>Traženje i davanje uputa Snalaženje na planu grada</p>
<p>Komunikacija telefonom</p>	<p>Davanje i traženje informacija telefonom Rent-a-car servis</p>
<p>Snalaženje u trgovini</p>	<p>Tražiti i kupiti proizvod</p>
<p><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p><b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.</p>
<p><b>Literatura</b></p>	
<p>Literatura za polaznike:</p>	<p>Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.</p>

Naziv predmeta: **STRANI JEZIK U STRUCI**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti način korištenja računala i navigacija u prijevozu roba i putnika na stranom jeziku</li> <li>2. nabrojati glavne dijelove vozila na stranom jeziku</li> <li>3. objasniti funkciju svakog pojedinog dijela vozila na stranom jeziku</li> <li>4. usporediti prometne propise u Republici Hrvatskoj s prometnim propisima u Engleskoj/Njemačkoj</li> <li>5. komunicirati sa suradnicima i poslovnim partnerima na hrvatskom i stranom jeziku</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Upotreba računala i navigacija u prijevozu roba i putnika</p>	<p>Vrste prijevoza Vrste robe Vrste uređaja za navigaciju Navigacija na prijevoznom putu Upotreba računala u prijevozu</p>
<p>Dijelovi vozila</p>	<p>Osnovni djelovi vozila Funkcija pojedinih dijelova vozila</p>
<p>Prometni propisi u Engleskoj/Njemačkoj i u našoj zemlji</p>	<p>Pravila kretanja Strana kretanja Ograničenja odvijanja prometa</p>
<p><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p><b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.</p>
<p><b>Literatura</b></p>	
<p>Literatura za polaznike:</p>	<p>Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.</p>

Naziv nastavnog predmeta: **STRANI JEZIK U STRUCI**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti sustav prodaje prijevoznih karata u cestovnom prometu na stranom jeziku</li> <li>2. izabrati vrijeme polaska u voznom redu autobusa</li> <li>3. objasniti način rada stanice za tehnički pregled vozila na stranom jeziku</li> <li>4. opisati obrasce, fakture i certifikate za rješavanje graničnih formalnosti na stranom jeziku</li> <li>5. napisati zamolbu za posao na stranom jeziku</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Putovanje	Kupovanje prijevoznih karata Čitanje reda vožnje
Tehnička ispravnost vozila	Stanica za tehnički pregled vozila Osoblje stanice za tehnički pregled vozila
Prelaženje granice i rješavanje graničnih formalnosti	Obrasci za rješavanje graničnih formalnosti Fakture za rješavanje graničnih formalnosti Certifikati za rješavanje graničnih formalnosti
Pisanje molbe za posao na engleskom/njem ačkom jeziku	Prezentiranje stručne osposobljenosti za posao Opis vještina potrebnih za posao Ispis kompetencija potrebnih za posao Ispisivanje obrazaca potrebnih za posao
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **PSIHOLOGIJA RADA**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. definirati temeljne pojmove socijalne psihologije</li> <li>2. protumačiti fiziološke i psihološke vidove umora</li> <li>3. procijeniti trenutačne sposobnosti čovjeka</li> <li>4. navesti čimbenike koji utječu na rezultate rada</li> <li>5. opisati prihvatljivo radno okruženje</li> <li>6. objasniti vrste radnih zadataka</li> <li>7. navesti najčešće ljudske pogreške</li> <li>8. objasniti načine prepoznavanja i otklanjanja opasnosti na radnom mjestu</li> <li>9. motivirati osobu za radni zadatak</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Osnove psihologije rada</p>	<p>Potreba uzimanja u obzir ljudskih faktora Nezgode koje se mogu pripisati ljudskim faktorima/ljudskim greškama "Murphyjev" zakon</p>
<p>Ljudske sposobnosti i ograničenja</p>	<p>Vid Sluh Obrada informacija Pozornost i opažanje Pamćenje Klaustrofobija i fizički pristup</p>
<p>Socijalna psihologija</p>	<p>Odgovornost: pojedinačna i skupna Motivacija i demotivacija Pritisak suparništva Pitanja "kulture" Timski rad Upravljanje, nadziranje i vodstvo</p>
<p>Čimbenici koji utječu na rezultate rada</p>	<p>Kondicija/zdravlje Stres: kod kuće i na poslu Vremenska stiska i krajnji rokovi Opterećenje radom: preopterećenost i nedovoljna opterećenost Spavanje i umor: rad u smjenama Alkohol, lijekovi, zlouporaba lijekova</p>
<p>Radno okruženje</p>	<p>Buka i isparenja Osvjetljenje Klima i temperatura Kretanje i vibracije Radno okruženje</p>
<p>Radni zadatci</p>	<p>Fizički rad Zadatci koji se ponavljaju Vizualni pregled Složeni sustavi</p>
<p>Ljudske pogreške</p>	<p>Modeli i teorije grešaka Vrste grešaka u zadatcima održavanja</p>

	Implikacije grešaka (tj. nezgoda) Izbjegavanje i svladavanje grešaka
Opasnosti na radnom mjestu	Prepoznavanje i izbjegavanje opasnosti Postupanje u hitnim slučajevima
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **KOMUNIKOLOGIJA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećoj godini učenja polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. dati primjer načina slušanja i postavljanja pitanja</li> <li>2. prezentirati informacije verbalno i audiovizualnom metodom</li> <li>3. voditi prodajni razgovor</li> <li>4. koristiti govor tijela i izgled u komunikaciji</li> <li>5. demonstrirati načine slanja verbalnih i neverbalnih poruka</li> <li>6. koristiti norme ponašanja u skladu s etičkim kodeksom</li> <li>7. opisati komuniciranje u malim grupama</li> <li>8. navesti karakteristike organizacijskog komuniciranja</li> <li>9. objasniti utjecaj medija na mase</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Osnove komuniciranja</p>	<p>Pojam i vrste komuniciranja Važnost komuniciranja Osnovni model komuniciranja Komuniciranje s korisnicima usluga</p>
<p>Faze komuniciranja</p>	<p>Priprema za rad Prvi kontakt Utvrđivanje želja korisnika usluga Prezentacija vlastite ponude Prigovor i reklamacija Završetak i kraj kontakta</p>
<p>Interpersonalno komuniciranje</p>	<p>Uloga neverbalnih i verbalnih poruka Strah od komuniciranja</p>
<p>Komuniciranje u malim grupama</p>	<p>Uloga članova i vodstvo grupe Sukobi u maloj grupi Uspješnost male grupe Porodica kao mala grupa</p>
<p>Jezik i kodovi</p>	<p>Neverbalno komuniciranje Oblikovanje prijenosa i tumačenja poruka</p>
<p>Organizacijsko komuniciranje</p>	<p>Komunikacija između nadređenih i podređenih Rješavanje sukoba</p>
<p>Masovno komuniciranje</p>	<p>Utjecaj poruka u masovnom komuniciranju Analiza poruka u medijima</p>
<p><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja</p>	<p><b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak,</p>

polaznika:	projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **STATISTIKA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. iskazati osnovne pojmove povezane sa statistikom</li> <li>2. izračunati srednju vrijednost na primjeru podataka prijevoznike tvrtke</li> <li>3. protumačiti karakteristike statističkog niza</li> <li>4. opisati vremenske nizove</li> <li>5. protumačiti važnost korelacije</li> <li>6. navesti karakteristike uzorka</li> <li>7. protumačiti teorijske distribucije</li> <li>8. izraditi tabelarni prikaz polugodišnjeg i godišnjeg poslovanja prijevoznike tvrtke</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Osnovni pojmovi o statistici</p>	<p>Predmet proučavanja statistike          Pojam i zadaća statistike          Statističko promatranje ili prikupljanje podataka          Grupiranje ili formiranje statističkih nizova          Prikazivanje podataka u statističkoj tablici          Grafičko prikazivanje podataka</p>
<p>Numerički nizovi-izračun srednje vrijednosti i analiza statističkog niza</p>	<p>Numerički nizovi          Grafički prikaz numeričkih nizova          Srednja vrijednost          Aritmetička sredina          Geometrijska sredina          Medijan          Mod          Harmonijska sredina          Mjere disperzije, izbor srednjih vrijednosti          Raspon varijacije          Standardna devijacija, koeficijent varijacije, varijanca          Moment distribucije, normalna distribucija, koeficijent asimetrije          Standardizirano obilježje</p>
<p>Statistička analiza vremenskih nizova</p>	<p>Formiranje vremenskih nizova          Grafičko prikazivanje vremenskih nizova          Indeksi          Skupni indeksi          Trend          Reprezentativnost pravocrtnog trenda</p>
<p>Korelacija</p>	<p>Korelacija          Regresija          Pravocrtna korelacija          Koeficijent korelacije          Dijagram rasipanja          Mjere preciznosti procjene osnovne varijable</p>
<p>Uzorak</p>	<p>Osnovni skup i uzorak</p>

	Procjena aritmetičke sredine osnovnog skupa Procjena proporcije osnovnog skupa Testiranje hipoteza Testiranje hipoteze da je aritmetička sredina jednaka nekoj pretpostavljenoj vrijednosti Testiranje hipoteze o razlici između aritmetičkih sredina dvaju osnovnih skupova Testiranje hipoteze o jednakosti proporcija dvaju osnovnih skupova
Teorijske distribucije	HI kvadrat distribucije Testiranje hipoteze o razlici proporcija više uzoraka
Napomena	Izvođenje sadržaja nastavnog predmeta <i>Statistika</i> planirati na temelju analize podataka iz područja cestovnog prometa.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **FIZIKA**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. razlikovati toplinsku i unutarnju energiju</li><li>2. primjenjivati osnovne zakone termodinamike</li><li>3. protumačiti rad i snagu električne struje</li><li>4. objasniti osnovne pojmove elektriciteta</li><li>5. dati primjer amperove sile, elektromagnetske indukcije, međui indukcije i samoindukcije</li><li>6. primjenjivati pravila širenja zvuka i svjetlosti</li><li>7. prikazati pojave odbijanja, loma, ogiba i interferencije valova</li><li>8. navesti sličnosti i razlike između leća i zrcala</li><li>9. protumačiti interferenciju svjetlosti</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Znanost o toplini	Temperatura Toplinska i unutarnja energija Prijenos topline Prvi zakon termodinamike Drugi zakon termodinamike Toplinski strojevi
Elektricitet	Električni naboj i sila Jakost električne struje Električni otpor Ohmov zakon Rad i snaga električne struje
Magnetizam	Magnetska svojstva Amperova sila Elektromagnetska indukcija Međui indukcija i samoindukcija Električni generator Elektromotor
Titranje i valovi	Sistemi koji titraju Prigušeno i prisilno titranje Rezonancija Vrste valova Refleksija valova Zvuk Svjetlost Leće i zrcala Interferencija svjetlosti
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, metoda grafičkih radova, metoda demonstracije, istraživačka metoda. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, projektna nastava, mentorska nastava, praktična nastava,

	<p>problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava.</p> <p><b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p><b>Elementi:</b> usvojenost znanja, primjena znanja, samostalnost u radu.</p> <p><b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, individualno učenje, suradničko učenje, istraživačko učenje, seminarski rad, projekt, e-učenje.</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **FIZIKA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. razlikovati ravnotežu i rotaciju krutog tijela</li> <li>2. objasniti moment sile</li> <li>3. protumačiti rad i energiju pri rotaciji</li> <li>4. iskazati definiciju hidrostatskog tlaka i uzgona</li> <li>5. objasniti način protjecanja tekućine</li> <li>6. ilustrirati snagu i korisnost</li> <li>7. protumačiti polarizacija svjetlosti</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Ravnoteža i rotacija krutog tijela</p>	<p>Fizikalne veličine povezane sa kružnim gibanjem Moment sile Ravnoteža i rotacija krutog tijela Kutna količina gibanja</p>
<p>Rad i energija</p>	<p>Zakon očuvanja energije Snaga i korisnost Rad i energija pri rotaciji</p>
<p>Protjecanje tekućine</p>	<p>Hidrostatski tlak Uzgon Protjecanje fluida</p>
<p>Geometrijska optika</p>	<p>Osnovni zakoni geometrijske optike Sferna zrcala Leće Optički sustavi</p>
<p>Valna optika</p>	<p>Interpretacija svjetlosti Difrakcija svjetlosti Optička rešetka Polarizacija svjetlosti</p>
<p><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, metoda grafičkih radova, metoda demonstracije, istraživačka metoda. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, projektna nastava, mentorska nastava, praktična nastava, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava. <b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p><b>Elementi:</b> usvojenost znanja, primjena znanja, samostalnost u radu. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, individualno učenje, suradničko učenje, istraživačko učenje, seminarski rad, projekt, e-učenje.</p>
<p><b>Literatura</b></p>	
<p>Literatura za polaznike:</p>	<p>Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.</p>

Naziv nastavnog predmeta: **FIZIKA**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti pojmove povezane s međudjelovanjem i relativnim gibanjima</li> <li>2. prikazati spektar elektromagnetskih valova</li> <li>3. opisati atome</li> <li>4. usvojiti osnove kvantne fizike</li> <li>5. klasificirati čvrsto stanje tvari</li> <li>6. objasniti atomsku reakciju</li> <li>7. protumačiti Dopplerov efekt</li> <li>8. opisati veliki prasak</li> <li>9. protumačiti podrijetlo kemijskih elemenata</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Međudjelovanja i relativna gibanja</p>	<p>Relativističko zbrajanje brzina Energija i količina gibanja u relativističkoj fizici Elektromagnetski valovi Spektar elektromagnetskih valova</p>
<p>Atomi i kvanti</p>	<p>Zračenje užarenih tijela Fotoelektrični efekt Modeli atoma Kvantna fizika</p>
<p>Čvrsto stanje tvari</p>	<p>Kristalne i amorfne tvari Tipovi vezanja u kristalima Vodljivost metala Izolatori i poluvodiči</p>
<p>Atomska jezgra</p>	<p>Struktura atomske jezgre Izotopi Nuklearna sila Zakon radioaktivnog raspada Nuklearna reakcija Radioaktivnost</p>
<p>Elementarne čestice</p>	<p>Klasifikacija elementarnih čestica Kvarkovski model hadrona Čestice i antičestice</p>
<p>Svemir</p>	<p>Dopplerov efekt Postanak i razvoj zvijezde Veliki prasak Porijeklo kemijskih elemenata</p>
<p><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, metoda grafičkih radova, metoda demonstracije, istraživačka metoda. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, projektna nastava, mentorska nastava, praktična nastava,</p>

	<p>problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava.</p> <p><b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p><b>Elementi:</b> usvojenost znanja, primjena znanja, samostalnost u radu.</p> <p><b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, individualno učenje, suradničko učenje, istraživačko učenje, seminarski rad, projekt, e-učenje.</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

#### **2.1.4. Završni rad**

Provodi se temeljem *Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi* (Narodne novine, broj 87/2008, 86/2009, 92/2010, 105/2010-isp., 90/2011, 16/2012, 86/2012, 94/2013, 152/2014, 7/2017, 68/2018 i 89/2019) i *Pravilnika o izradbi i obrani završnoga rada* (Narodne novine, broj 118/2009).

### **3. Okruženje za učenje**

Ustanova za strukovno obrazovanje i prostori poslodavaca

## 4. Kadrovski uvjeti

<b>Nastavni predmet</b>	<b>Nastavnik</b>	<b>Izobrazba*</b>
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> <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> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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>
Katolički vjeronauk	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani vjeroučitelj teologije</li> <li>▪ diplomirani kateheta</li> <li>▪ profesor vjeronauka</li> <li>▪ magistar religiozne pedagogije i katehetike</li> <li>▪ diplomirani teolog <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ magistar teologije</li> </ul> </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 geografije i povijesti</li> <li>▪ magistar edukacije geografije i drugog predmeta</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>

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 računalstva 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>
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 – geofizike</li> <li>▪ magistar edukacije fizike i tehnike</li> <li>▪ magistar edukacije fizike i kemije</li> <li>▪ profesor fizike</li> <li>▪ diplomirani inženjer fizike</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 biologije i kemije</li> </ul>

		<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>
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>
Osnove prijevoza i prijenosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer prometa</li> <li>▪ magistar inženjer prometa</li> <li>▪ stručni specijalist inženjer prometa, smjer cestovni promet</li> </ul>
Prijevoz tereta	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer cestovnog prometa</li> <li>▪ magistar cestovnog prometa</li> <li>▪ diplomirani inženjer prometa</li> <li>▪ magistar inženjer prometa</li> <li>▪ stručni specijalist inženjer prometa, smjer cestovni promet</li> </ul>
Prijevoz putnika	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno - teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer cestovnog prometa</li> <li>▪ magistar cestovnog prometa</li> <li>▪ diplomirani inženjer prometa</li> <li>▪ magistar inženjer prometa</li> <li>▪ stručni specijalist inženjer prometa, smjer cestovni promet</li> </ul>
Poslovanje tvrtke u cestovnom prometu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani ekonomist</li> <li>▪ magistar ekonomije</li> </ul>
Inteligentni transportni sustavi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer cestovnog prometa</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ magistar cestovnog prometa</li> <li>▪ diplomirani inženjer prometa</li> <li>▪ magistar inženjer prometa</li> <li>▪ stručni specijalist inženjer prometa, smjer cestovni promet</li> </ul>
Ekonomika prometa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani ekonomist</li> <li>▪ magistar ekonomije</li> <li>▪ diplomirani inženjer cestovnog prometa</li> <li>▪ magistar cestovnog prometa</li> <li>▪ diplomirani inženjer prometa</li> <li>▪ magistar inženjer prometa</li> <li>▪ stručni specijalist inženjer prometa, smjer cestovni promet</li> </ul>
Propisi u cestovnom prometu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer cestovnog prometa</li> <li>▪ magistar cestovnog prometa</li> <li>▪ diplomirani inženjer prometa</li> <li>▪ magistar inženjer prometa</li> <li>▪ stručni specijalist inženjer prometa, smjer cestovni promet</li> </ul>
Prometna tehnika	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer cestovnog prometa</li> <li>▪ magistar cestovnog prometa</li> <li>▪ stručni specijalist inženjer prometa, smjer cestovni promet</li> </ul>
Prva pomoć u cestovnom prometu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ doktor medicine</li> </ul>
Ceste i cestovni objekti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer cestovnog prometa</li> <li>▪ magistar cestovnog prometa</li> <li>▪ diplomirani inženjer prometa</li> <li>▪ magistar inženjer prometa</li> <li>▪ stručni specijalist inženjer</li> </ul>

		prometa, smjer cestovni promet
Prometna 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 geografije i povijesti</li> <li>▪ magistar edukacije geografije i drugog predmeta</li> </ul>
Grafičke komunikacije u prometu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer cestovnog prometa</li> <li>▪ magistar cestovnog prometa</li> <li>▪ diplomirani inženjer prometa</li> <li>▪ magistar inženjer prometa</li> <li>▪ diplomirani inženjer strojarstva</li> <li>▪ magistar strojarskog inženjerstva</li> <li>▪ stručni specijalist inženjer prometa, smjer cestovni promet</li> </ul>
Cestovna vozila	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer cestovnog prometa</li> <li>▪ magistar cestovnog prometa</li> <li>▪ diplomirani inženjer prometa</li> <li>▪ magistar inženjer prometa</li> <li>▪ diplomirani inženjer strojarstva</li> <li>▪ magistar strojarstva</li> <li>▪ stručni specijalist inženjer prometa, smjer cestovni promet</li> </ul>
Računalstvo	<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 inženjer elektrotehnike</li> <li>▪ magistar inženjer elektrotehnike i informacijske tehnologije</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ magistar inženjer elektronike 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>▪ magistar profesor matematike i informatike</li> <li>▪ magistar računarstva i matematike</li> <li>▪ magistar informatike</li> <li>▪ magistar edukacije informatike</li> <li>▪ magistar edukacije informatike i tehnike</li> <li>▪ magistar edukacije informatike i matematike</li> <li>▪ magistar edukacije fizike i informatike</li> <li>▪ magistar informacijskih znanosti</li> <li>▪ stručni specijalist inženjer računarstva</li> <li>▪ stručni specijalist inženjer elektrotehnike</li> <li>▪ stručni specijalist inženjer informacijskih tehnologija</li> <li>▪ diplomirani inženjer elektrotehnike</li> <li>▪ diplomirani inženjer računarstva</li> <li>▪ profesor matematike i informatike</li> <li>▪ profesor informatike</li> <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</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>inženjer elektrotehnike</li> <li>▪ sveučilišni prvostupnik inženjer računarstva</li> <li>▪ stručni prvostupnik inženjer računarstva</li> <li>▪ stručni prvostupnik inženjer elektrotehnike</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>
Praktična nastava	▪ strukovni učitelj	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inženjer prometa</li> <li>▪ prvostupnik prometa</li> <li>▪ inženjer cestovnog prometa</li> <li>▪ prvopristupnik cestovnog prometa</li> </ul>
	▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer cestovnog prometa</li> <li>▪ magistar cestovnog prometa</li> <li>▪ diplomirani inženjer prometa</li> <li>▪ magistar inženjer prometa</li> <li>▪ stručni specijalist inženjer prometa, smjer cestovni promet</li> </ul>
Strani jezik u struci	▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta	<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> <li>▪ profesor njemačkoga jezika i književnosti</li> <li>▪ magistar edukacije (nastavnički smjer)</li> </ul>

		njemačkoga jezika ( i književnosti) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ magistar prevoditelj ukoliko ima položenu pedagoško-psihološko-metodičku naobrazbu</li> <li>▪ magistar filolog ukoliko ima položenu pedagoško-psihološko-metodičku naobrazbu</li> </ul>
Komunikologija	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani komunikolog</li> <li>▪ magistar komunikologije</li> <li>▪ diplomirani psiholog</li> <li>▪ magistar psihologije</li> <li>▪ diplomirani novinar</li> <li>▪ magistar novinarstva</li> </ul>
Psihologija rada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani psiholog</li> <li>▪ magistar psihologije</li> </ul>
Statistika	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani ekonomist</li> <li>▪ magistar ekonomije</li> </ul>
Poduzetništvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani ekonomist</li> <li>▪ magistar ekonomije</li> </ul>
Ekologija u prometu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer ekologije</li> <li>▪ magistar ekologije</li> <li>▪ diplomirani inženjer biologije</li> <li>▪ profesor biologije</li> <li>▪ magistar biologije</li> <li>▪ diplomirani inženjer prometa</li> <li>▪ magistar prometa</li> <li>▪ diplomirani inženjer kemije</li> <li>▪ magistar kemijskog inženjerstva</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	grafoskop, računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon	standardna učionica
Engleski jezik	računalo s pristupom internetu i potrebnim softverom, projektor i zaslon, CD player, DVD player.	standardna učionica, kabinet za strani jezik
Njemački jezik	računalo s pristupom internetu i potrebnim softverom, projektor i zaslon, CD player, DVD player	standardna učionica, kabinet za strani jezik
Povijest	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon.	standardna učionica, kabinet za povijest
Etika	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon.	standardna učionica, kabinet za etiku
Katolički vjeronauk	računalo s pristupom internetu, projektor, zaslon	standardna učionica, kabinet za vjeronauk
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
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
Matematika	geometrijski pribor, modeli geometrijskih tijela, računalo s pristupom	standardna učionica, kabinet za matematiku, specijalizirana informatička

	internetu i potrebnim matematičkim softverom, projektor i zaslon	učionica - korištenje prilikom realizacije pojedinih nastavnih tema
Fizika	računalo s pristupom internetu, LCD projektor i zaslon, pribor za demonstracijske pokuse	specijalizirana ili standardna učionica, kabinet za pripremu nastave fizike s opremom
Kemija	kemijski pribor i kemikalije, računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon	standardna učionica ili specijalizirana učionica za kemiju, specijalizirana informatička učionica - korištenje prilikom realizacije pojedinih nastavnih tema
Računalstvo	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom (operacijski sustav, antivirusna zaštita, primjenski programi, programsko okruženje odabranog programskog jezika), pristupom internetu i lokalnoj mreži, minimalno 14 umreženih računala za polaznike s pristupom internetu i instaliranom potrebnom programskom potporom, programska potpora za upravljanje učionicom (CMS), pisač računalna učionica, projektor, pisač i pristup internetu, programska oprema (operacijski sustav, antivirusna zaštita, primjenski programi, programsko okruženje odabranog programskog jezika)	informatička učionica
Politika i gospodarstvo	računalo s pristupom internetu i potrebnim projektorom i zaslon	standardna učionica, specijalizirana informatička učionica - korištenje prilikom realizacije pojedinih nastavnih tema
Osnove prijevoza i prijenosa	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon	standardna učionica
Prijevoz tereta	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon, analogni i digitalni	specijalizirana učionica

	tahograf, sheme, modeli, dokumentacija koja prati prijevozni proces	
Prijevoz putnika	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon, analogni i digitalni tahograf, sheme, modeli, dokumentacija koja prati prijevozni proces	specijalizirana učionica
Poslovanje tvrtke u cestovnom prometu	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon, računala s odgovarajućim računalnim programima	standardna učionica
Inteligentni transportni sustavi	računalo s pristupom internetu, računala s odgovarajućim računalnim programima, projektor i zaslon	specijalizirana učionica
Ekonomika prometa	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon	standardna učionica
Propisi u cestovnom prometu	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon, modeli, sheme, slike	specijalizirana učionica
Prometna tehnika	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon, računala s odgovarajućim računalnim programima, modeli, sheme, slike	specijalizirana učionica
Prva pomoć u cestovnom prometu	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon, kutija prve pomoći, lutka	standardna učionica
Ceste i cestovni objekti	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon, računala s odgovarajućim računalnim programima, model poprečnih presjeka ceste, sheme, slike	specijalizirana učionica
Prometna geografija	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon, karte, slike, sheme, modeli	standardna učionica
Grafičke komunikacije u prometu	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon, računala s odgovarajućim računalnim programima	specijalizirana učionica

Cestovna vozila	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon, sheme, slike, modeli, presjeci pojedinih sklopova na vozilu	specijalizirana učionica
Praktična nastava	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon, alati, modeli, sheme, skice, sklopovi vozila, dokumentacija u prijevoznom procesu, analogni i digitalni tahograf, GPS uređaj, alkotest	školska radionica školski praktikum tvrtke cestovnog prometa
Strani jezik u struci	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon	standardna učionica
Poduzetništvo	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon	standardna učionica
Ekologija u prometu	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon	standardna učionica
Komunikologija	računalo s pristupom Internetu, projektor i zaslon	standardna učionica
Psihologija rada	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon	standardna učionica
Statistika	računalo s pristupom internetu, projektor i zaslon	standardna učionica

## **6. Reference dokumenta**

### **6.1. Referentni brojevi**

Naziv obrazovnog sektora: Promet i logistika

Šifra obrazovnog sektora: 11

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

#### **6.2.1. Općeobrazovni dio**

##### **Jezično-komunikacijsko područje:**

Ivana Lekić, prof., AZOO, Split - voditeljica

Jelena Matković, prof., ASOO, Zagreb

Vesna Hrvoj-Šic, MZO, 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, Opatija

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

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, Vinkovci

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

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

## **Matematičko područje:**

### **Matematika**

Neda Lesar, prof., AZOO, Zagreb – voditeljica

Nada Gvozdrenović, 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, MZO, Zagreb

## **Prirodoslovno područje:**

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

Nada Gvozdrenović, dipl. ing., ASOO, Zagreb

Andreja Uroić Landekić, MZO, 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 Cević-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

### **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

## **Tehničko i informatičko područje:**

### **Računalstvo**

Željka Knezović, prof., AZOO, Zagreb – voditeljica

Biljana Šoda, ASOO, prof., Zagreb

Višnja Maranić-Uremović, MZO, 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

## **Društveno–humanističko područje:**

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

Mateja Mandić, prof., ASOO, Zagreb

Ivana Pilko Čunčić, prof., MZO, Zagreb

### **Etika**

Milana Funduk, prof., Klasična gimnazija, Zagreb

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

Zlata Paštar, prof., Prva gimnazija, Zagreb

## **Umjetničko područje:**

/

## **Tjelesno i zdravstveno područje:**

### **Tjelesna i zdravstvena kultura**

Željko Štefanac, prof., AZOO, Zagreb – voditelj

Biljana Šoda, prof., ASOO, Zagreb

Višnja Maranić-Uremović, MZO, 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**

Bože Antunović, dipl. ing. prometa, Tehnička škola Zagreb, Zagreb

Maja Barić, dipl. ing., Hrvatske autoceste, Zagreb

Verica Kopriva Kozjak, dipl. ing., Strojarska i prometna škola Varaždin, Varaždin

Snježana Malinović, dipl. ing., Hrvatske željeznice, Zagreb

Mateja Mandić, prof., ASOO, Zagreb

Mr. sc. Franko Marnika, Pomorska škola Zadar, Zadar

Jerko Merćep, dipl. ing., Elektrostrojarska i prometna škola, Osijek

Vlasta Perotić, dipl. ing., Škola za cestovni promet, Zagreb

Ana Tomljanović, prof., ASOO, Zagreb

Kristina Miklaužić Černicki, dipl. ing., ASOO, Zagreb

## **6.3. Predlagatelj strukovnog kurikuluma**

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih