

REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO ZNANOSTI I OBRAZOVANJA

**IZMJENE I DOPUNE  
STRUKOVNOG KURIKULUMA  
ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE  
POMORSKI NAUTIČAR**

Zagreb, srpanj 2018.

## Popis kratica

AIS – Automatic Identification System, automatski sustav za praćenje i identifikaciju brodova

ARPA – Automatic Radar Plotting Aids, pomorski radar za automatsko ucrtavanje

ASOO – Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih

ASCII – American Standard Code for Information Intercange, standardni američki kod koji se koristi za izmjenu informacija putem radiotelefonije

AZOO – Agencija za odgoj i obrazovanje

BLU code - Code of Practice for Safe Loading and Unloading of Bulk Cargoes, Međunarodni pravilnik za siguran ukrcaj i iskrcaj rasutog tereta

CSR - Common Structural Rules for Bulk Carriers, uobičajna pravila o gradnji brodova za prijevoz rasutog tereta

DGPS – Differential Global Positioning System, diferencijalni globalni sustav za određivanje pozicije

DOS – Disk Operating System, operacijski sustav za diskove

DSC – Digital Security Control, digitalni sigurnosni sustav

ECDIS – Electronic Chart Display and Information System, elektronički sustav za praćenje i informiranje brodova

EGC – Echanced Group Call, poboljšano grupno pozivanje

EPIRB – Emergency Position Indicator Racio Beacon, radio plutača za označavanje mjesta u slučaju opasnosti ili potonuća

EU – Europska unija

GMDSS – Global Maritime Distress Safety System

GPS - Global Positioning System, globalni sustav za određivanje pozicije

HF – High Frequency, visoka frekvencija

IACS – International Assotiation of Calassification Societies, Međunarodna organizacija za klasifikaciju

IBC Code - International Code for Construction and Equipment of Ship Carryng Dangerous Chemical in Bulk, Međunarodni pravilnik za konstrukciju i opremu brodova koji prevoze opasne kemikalije u rasutom stanju

ICT – Information and Communications Technology, informacijska i komunikacijska tehnologija

IGC – Internatioan Grain Code, Međunarodni pravilnik za prijevoz žita morem

ILO – International Labour Organization, Međunarodna organizacija rada

IMDG Code – International Maritime Dangerous Goods Code, međunarodna pomorska pravila za prijevoz opasnih tereta

IMO – International Maritime Organization, Međunarodna pomorska organizacija

IMSBC – International Maritime Solid Bulk Cargoes Code, međunarodna pravila za prijevoz krutog rasutog tereta

IPTV – Internet Protocol Television, televizijski servis preko IP-a (internetskog protokola)

ISCGB – International Code for the Safe Carriage of Grain in Bulk, međunarodna pravila za siguran prijevoz žitarica u rasutom stanju

ISGOTT - International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals, Međunarodni sigurnosni vodić za tankere i terminale

IT – Information Technology, informacijska tehnologija

LCD – Liquid Crystal Display, zaslon s tekućim kristalima

LPG – Liquefied Petroleum Gass, ukapljeni petrolejski plin

LNG – Liquefied Natural Gass, ukapljeni prirodni plin

MARPOL – International Convention for the Prevention od Maritime Pollutiona from Ships, Međunarodna konvencija o spriječavanju onečišćenja s brodova

MF – Medium Frequency, srednja frekvencija

MSI – Maritime Security Informations, pomorska sigurnosna izvješća

MSDS – Materijal Safety Data Sheet, lista podataka o sigunosti materijala

MSK – Minimum Safety Keeping, načela signalizacije zastavicama

MZO – Ministarstvo znanosti i obrazovanja

NAVTEX - Navigation Telex, navigacijski teleks

NBDP – Narrow Band Direct Printing, sustav uskopojasne telegrafije za izravni tisak

NCVVO – Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja

NN – Narodne novine

RCC – Rescue Co-ordinating Centre, Spasilački koordinacijski centar

RH – Republika Hrvatska

SAR – Search and Rescue, traganje i spašavanje na moru

SART – Search and Rescue radar Transponder, radarski dogovarač traganja i spašavanja

SOLAS – Convention for Safety of Liše at Sea, Konvencija o sigurnosti na moru

STCW – Standard of Training, Certification and Watchkeeping, Međunarodna konvencija o sposobljavanju i certificiranju pomoraca i držanju straže

TCP – Transmission Control Protocol, osnovni protokol za kreiranje veza na mreži

VHF – Very High Frequency, vrlo visoka frekvencija

VTS- Vessel Traffic Service, obalni sustav za slanje poruka na brodove

# Sadržaj

1. Opći dio .....	5
1.1. Strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije .....	5
1.2. Cilj strukovnog kurikuluma .....	5
1.3. Trajanje obrazovanja .....	5
1.4. Uvjeti upisa, tijeka i završetka obrazovanja .....	5
2. Nastavni plan i program .....	6
2.1. Nastavni plan.....	6
2.2. Nastavni program.....	8
2.2.1. Općeobrazovni dio.....	8
2.2.2. Obvezni strukovni moduli .....	123
2.2.3. Izborni strukovni moduli .....	227
2.2.4. Završni rad.....	243
3. Okruženje za učenje .....	244
4. Kadrovski uvjeti .....	245
5. Minimalni materijalni uvjeti.....	273
6. Reference dokumenta .....	279
6.1. Referentni brojevi.....	279
6.2. Članovi radnih skupina koji su sudjelovali u izradbi strukovnog kurikuluma....	279
6.2.1. Općeobrazovni dio.....	279
6.2.2. Strukovni dio .....	282
6.3. Predlagatelj strukovnog kurikuluma.....	282

## **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 jedini ili množini.*

# **1. Opći dio**

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

Pomorski nautičar

## **1.2. Cilj strukovnog kurikuluma**

Potrebno je osigurati polaznicima stjecanje kompetencija propisanih standardom kvalifikacije pomorski nautičar.

## **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 POMORSKI NAUČIČAR																												
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		T	V	PN													
OPĆEOBRAZOVNI MODUL	HRVATSKI JEZIK	105	3		6	105	3		6	105	3		6	96	3		6											
	ENGLISKI JEZIK	105	3		6	105	3		6	105	3		6	96	3		6											
	MATEMATIKA	105	3		5,5	105	3		5,5	105	3		5	96	3		5											
	GEOGRAFIJA	70	2		5,5																							
	FIZIKA	70	2		4	70	2		4																			
	RAČUNALSTVO	70	1	1	4	70	1	1	4																			
	POVIJEST	70	2		4,5	35	1		2,5																			
	VJERONAUKE / ETIKA	35	1		2,5	35	1		2,5	35	1		2,5	32	1		2,5											
	POLITIKA I GOSPODARSTVO													64	2		4											
	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA	70	2		2	70	2		2	70	2		2	64	2		2											
<b>UKUPNO SATI / BODOVA A.</b>		<b>700</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>595</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>32,5</b>	<b>420</b>	<b>12</b>		<b>21,5</b>	<b>448</b>	<b>14</b>		<b>25,5</b>											
UDIO OPĆEOBRAZOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		63%				67%				53%				54%			38%			36%			44%			43%		
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		T	V	PN													
NAVIGACIJA	TERESTRIČKA NAVIGACIJA	70	2		3,5	70	2		3,5																			
	ASTRONOMSKA NAVIGACIJA									70	2		4	64	2		4											
	ELEKTRONIČKA NAVIGACIJA													160	2	3	6											
	METEOROLOGIJA I OCEANOLOGIJA					70	2		3,5	35	1		2															
	PRAVILA O IZBJEGAVANJU SUDARA NA MORU									105	3		5															
	MANEVRIRANJE BRODOM													64	2		4											
	DRŽANJE STRAŽE NA BRODU													32	1		2,5											
RUKOVANJE I SLAGANJE TERETA	POZNAVANJE BRODA	105	3		4,5																							
	STABILNOST BRODA									105	3		5															
	RUKOVANJE TERETOM													96	3		4,5											
SIGURNOST BRODA I OSOBA NA BRODU	SIGURNOST NA MORU	70	1	1	3,5	70	1	1	3,5																			
	MEDICINA ZA POMORCE									70	2		4															
	ZAŠTITA MORSKOG OKOLIŠA	35	1		2																							
BRODSKI POGON	BRODSKI STROJEVI I UREĐAJI					70	2		3,5																			
KOMUNIKACIJE	POMORSKE KOMUNIKACIJE					70	1	1	4	70	1	1	4															
	ENGLISKI JEZIK U POMORSTVU					70	2		3,5	70	2		3,5															
POMORSKO PRAVO	POMORSKO PRAVO									70	2		4	32	1		2											
PRAKTIČNA NASTAVA	PRAKTIČNA NASTAVA	105	3		4	70	2		3,5	70	2		4	96	3		5											
<b>UKUPNO SATI / BODOVA B1.</b>		<b>385</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>17,5</b>	<b>490</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>665</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>35,5</b>	<b>544</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>28</b>											
UDIO OBVEZNIH STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		34%				29%				44%				42%			59%			59%			53%			47%		

B2. IZBORNI STRUKOVNI MODULI	NASTAVNI PREDMETI *	Broj sati (godišnje i tjedno - teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova																															
		1. razred				2. razred				3. razred				4. razred																			
		godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi												
T	V	PN	T	V	PN		T	V	PN	T		V	PN																				
PRAVO I KOMUNIKOLOGIJA	POMORSKO JAVNO PRAVO	35	1		2,5	35	1		2,5																								
	OSNOVE KOMUNIKOLOGUE	35	1		2,5	35	1		2,5																								
PSIHOFIZIČKE SPOSOBNOSTI ČOVJEKA NA RADNOM MJESTU	PSIHOLOGJA RADA									35	1		3	32	1					3													
OSNOVNA OSPOSOBLJENOST ZA RAD NA TANKERIMA	RAD NA TANKERIMA									35	1		3	32	1					3													
UKUPNO SATI / BODOVA B2.		35	1		2,5	35	1		2,5	35	1		3	32	1					3													
UDIO IZBORNIH STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		109%				4%				109%				4%				3%				5%											
UKUPNO SATI / BODOVI B1. + B2.		420	8	4	20	525	11	4	27,5	700	17	3	38,5	576	12	6				31													
UDIO STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		38%				33%				47%				46%				63%				64%				56%				52%			
<b>C. ZAVRŠNI RAD</b>																																	
UKUPNO BODOVA C.																				3,5													
SVEUKUPNO SATI / BODOVI A + B + C		1120	27	5	60	1120	27	5	60	1120	29	3	60	1024	26	6				60													

**\*Napomena:** U prvom razredu polaznik bira jedan od dvaju ponuđenih izbornih nastavnih predmeta. U drugom razredu polaznik bira jedan od dvaju ponuđenih izbornih nastavnih predmeta. U trećem razredu polaznik bira jedan od dvaju ponuđenih izbornih nastavnih predmeta. U četvrtom razredu polaznik bira jedan od dvaju ponuđenih izbornih nastavnih predmeta.

## 2.2. Nastavni program

### 2.2.1. Općeobrazovni dio

Naziv nastavnog predmeta: **HRVATSKI JEZIK**

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

## Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **HRVATSKI JEZIK**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Slušanje i govorenje</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razlikovati slušanjem monološke i dijaloške govorne oblike s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja</li><li>2. utvrditi slušanjem bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno</li><li>3. odabrati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju</li><li>4. organizirati jasno i smisleno govornu poruku uz pomoć bilježaka i grafičkih prikaza</li><li>5. govoriti tečno u skladu s pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom</li><li>6. provjeriti učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke</li></ol> <p><b>Struktura hrvatskog jezika</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razvrstati jezikoslovne pojmove</li><li>2. opisati sadržaje povezane s povijesti hrvatskog jezika</li><li>3. razlikovati značajke hrvatskog standardnog jezika u odnosu na druge idiome hrvatskog jezika</li><li>4. navesti jezična pravila</li><li>5. izdvojiti strukturu jezičnih skupova na pojedinoj jezičnoj razini</li><li>6. utvrditi jezične jedinice na sintagmatskoj razini</li><li>7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom</li></ol> <p><b>Pisanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. sastavljati različite vrste tekstova</li><li>2. oblikovati tekstove koji ispunjavaju različite komunikacijske funkcije</li><li>3. planirati sadržaj teksta primjeren komunikacijskoj funkciji i čitatelju uz smjernice ili samostalno</li><li>4. napisati samostalno logički i sadržajno povezan tekst</li><li>5. rabiti različite postupke u oblikovanju teksta s obzirom na vrstu i komunikacijsku funkciju teksta</li><li>6. koristiti rječnik primjeren komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju</li><li>7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom</li></ol>
--	--

	<p>normom</p> <p>8. provjeriti napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost</p> <p><b>Analiza književnih tekstova</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. odrediti književne tekstove prema vanjskim odrednicama</li> <li>2. objasniti književnoteoretske pojmove na prototipnim primjerima</li> <li>3. utvrditi na književnim tekstovima strukturna, tematska, sadržajna i stilska obilježja</li> <li>4. prikupiti informacije o zadanim književnim tekstovima iz različitih izvora</li> <li>5. izdvojiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima</li> <li>6. usporediti poznate književne tekstove na strukturnoj, sadržajnoj i jezičnoj razini</li> <li>7. potvrditi argumentima svoj stav o poznatom književnom tekstu</li> </ol> <p><b>Analiza neknjiževnih tekstova</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. razlikovati tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog izvora</li> <li>2. identificirati postupke u oblikovanju teksta kojima se ostvaruje komunikacijska funkcija teksta</li> <li>3. razjasniti značenja riječi u kontekstu specifičnom za pojedini tekst</li> <li>4. tumačiti tekstove s grafičkim elementima</li> <li>5. utvrditi bit teksta i sadržajne pojedinosti – eksplicitno i implicitno</li> <li>6. objasniti namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja</li> <li>7. prikupiti informacije o zadanim neknjiževnim tekstovima iz različitih izvora</li> <li>8. izdvojiti jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima</li> <li>9. poduprijeti argumentima stav o neknjiževnom tekstu</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Slušanje – monološki oblici	Javni govor
Govorenje – monološki oblici	Govor
Govorenje – dijaloški oblici	Oluja ideja
Funkcija glasova u jeziku	Fonem, alofon, fon Fonem i grafem
Tvorba i podjela	Podjela glasova prema otvoru

glasova	Slogovi i slogovna struktura Podjela glasova prema zvučnosti Podjela glasova prema mjestu tvorbe
Glasovne promjene	Jednačenje glasova po zvučnosti Jednačenje glasova po mjestu tvorbe Gubljenje suglasnika Palatalizacija Sibilarizacija Jotacija Vokalizacija Nepostojano a
Pravogovorna i pravopisna norma	Pravogovor ili ortoepija Naglasni sustav hrvatskog standardnog jezika Vrednote govornog jezika Pravopis ili ortografija Pisanje velikog i malog slova Pravopisni i rečenični znakovi Pisanje glasova č/ć, dž/đ, Alternacije ije/je/e/i
Hrvatski jezik od prvih pisanih spomenika do kraja 15. stoljeća	Jezik – temelj narodne kulture: trojezičnost i tropismenost hrvatske srednjovjekovne književnosti Izvori hrvatskog književnog jezika (spomenici pismenosti, historiografski spisi, zakonici)
Pisanje - opisivanje	Opisivanje kao postupak
Pisanje - pripovijedanje	Pripovijedanje kao postupak Priča Tehničko izvješće Obavijest Životopis Molba
Priča i novela	<b>Polaznici čitaju dva djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</b>  Ranko Marinković, <i>Prah</i> Giovanni Boccaccio, <i>Chichibio</i> Ivan Aralica, <i>Svemu ima vrijeme</i> ili <i>Školjka</i> Miro Gavran, <i>Mali neobični ljudi</i> ili <i>Obiteljske priče</i> Antun Šoljan, <i>Dobri čovjek s Kaprija</i> Ivo Andrić, <i>Put Alije Đerzeleza</i> Dubravko Horvatić, <i>Đavo u podne</i> Vjekoslav Kaleb, <i>Gost</i>
Roman	<b>Polaznici čitaju dva djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</b>  Pavao Pavličić, <i>Večernji akt</i> Marija Jurić Zagorka, <i>Vitez slavonske ravni</i> Ivana Simić Bodrožić, <i>Hotel Zagorje</i> Victoria Hislop, <i>Otok</i> Khaled Hosseini, <i>Gonič zmajeva</i>

	John Ronald Reuel Tolkien, <i>Hobbit</i>
Drama	<b>Polaznici čitaju dva djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</b>  Miro Gavran, <i>Ljubavi Georgea Washingtona</i> Plaut, <i>Škrtac</i> Pero Budak, <i>Mečava</i> Carlo Goldoni, <i>Gostioničarka Mirandolina</i>
Lirika	<b>Polaznici čitaju šest pjesama: dvije pjesme vezanog stiha, dvije pjesme slobodnog stiha i dvije pjesme u prozi.</b>  <b>Vezani stih:</b> Antun Gustav Matoš, Tin Ujević, Vladimir Nazor, Dobriša Cesarić, Vesna Parun, Jacques Prevert, Francesco Petrarca <b>Slobodni stih:</b> Antun Branko Šimić, Dragutin Tadijanović, Nikola Miličević, Mak Dizdar, Nikola Šop, Josip Pupačić, Reiner Maria Rilke <b>Pjesma u prozi:</b> Miroslav Krleža, Danijel Dragojević
Ep	<b>Polaznici čitaju pet pjevanja.</b> Dante Alighieri, <i>Pakao</i> (od I. do V. pjevanja)
Čitanje - opisivački tekstovi	Postupak opisivanja u različitim vrstama tekstova
Čitanje - pripovjedački tekstovi	Postupak pripovijedanja u različitim vrstama tekstova Molba Životopis
Napomene:	Polaznici tijekom nastavne godine pišu dvije školske zadaće. Obvezatne su četiri domaće zadaće u mjesecu.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> glavne (metode govorenja, čitanja, pisanja) i pomoćne (metode pokazivanja, praktičnog rada i ilustriranja). <b>Oblici:</b> individualni oblik rada, čelni oblik rada, rad u paru, rad u skupinama. <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> pisanje, govorenje i slušanje, hrvatski jezik, književni tekstovi, neknjiževni tekstovi. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, domaća zadaća, školska zadaća, predstavljanje rezultata rada; vršnjačko vrjednovanje, samovrjednovanje, zajednička evaluacija, mape, bilješke opisnog praćenja (odnos prema radu, samostalnost, odgovornost).
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **HRVATSKI JEZIK**

Razred: **drugi (2.)**

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

	<p>Pedro Calderón de la Barca, <i>Život je san</i>  William Shakespeare, <i>San ljetne noći</i>  William Shakespeare, <i>Romeo i Julija</i>  Tennessee Williams, <i>Tramvaj zvan žudnja</i>  Elvis Bošnjak, <i>Nosi nas rijeka</i>  Tena Štivičić, <i>Fragile</i></p>
Prometeji	<p><b>Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito epsko ili dramsko djelo te ulomak ili pjesmu po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</b></p> <p>Eshil, <i>Okovani Prometej</i>  Miguel de Cervantes Saavedra, <i>Don Quijote</i>  Johann Wolfgang Goethe, <i>Prometej</i>  Alfred Vor de Vigny, <i>Smrt vuka</i>  Ivan Mažuranić, <i>Smrt Smail-age Čengića</i>  Mihail Jurjevič Ljermontov, <i>Junak našeg doba</i>  Tin Ujević, <i>Visoki jablani</i>  George Gordon Byron, <i>Hodočašće Childea Harolda</i></p>
Žena u književnom djelu	<p><b>Polaznici čitaju četiri djela s popisa. Prvo je djelo na popisu obvezatno. Valja odabrati još jedno cjelovito epsko ili dramsko djelo i dvije pjesme po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</b></p> <p>Milan Begović, <i>Bez trećega</i>  Vesna Parun, <i>Ti koja imaš nevinije ruke</i>  Biblija, <i>Pjesma nad pjesmama</i>  Ivan Slamnig, <i>Barbara</i>  Horacije, <i>Lidiji</i>  Josip Kozarac, <i>Tena</i>  Dinko Šimunović, <i>Muljika</i>  Dubravka Ugrešić, <i>Štefica Cvek u raljama života</i>  Sofoklo, <i>Antigona</i></p>
Čitanje - izlagački tekstovi	<p>Postupak izlaganja u različitim vrstama tekstova  Sažetak  Stručno izvješće  Popularno-znanstveni članak</p>
Napomene:	<p>Polaznici tijekom nastavne godine pišu dvije školske zadaće. Obvezatne su četiri domaće zadaće u mjesecu.</p>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> glavne (metode govorenja, čitanja, pisanja) i pomoćne (metode pokazivanja, praktičnog rada i ilustriranja).  <b>Oblici:</b> individualni oblik rada, čelni oblik rada, rad u paru, rad u skupinama.  <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> pisanje, govorenje i slušanje, hrvatski jezik, književni tekstovi, neknjiževni tekstovi.  <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, domaća zadaća, školska zadaća, predstavljanje rezultata rada; vršnjačko vrjednovanje, samovrjednovanje, zajednička evaluacija, mape, bilješke opisnog praćenja (odnos prema radu, samostalnost, odgovornost).</p>

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

Naziv nastavnog predmeta: **HRVATSKI JEZIK**

Razred: **treći (3.)**

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

	Arthur Schnitzler, <i>Novela o snu</i>
Društveni angažman	<b>Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prva su dva djela na popisu obvezatna. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</b>  August Šenoa, <i>Prijan Lovro</i> Fjodor Mihajlovič Dostojevski, <i>Zločin i kazna</i> Silvije Strahimir Kranjčević, <i>Gospodskom Kastoru</i> Antun Gustav Matoš, <i>Kip domovine leta 188*</i> Vjenceslav Novak, <i>Posljednji Stipančići</i> Ivan Goran Kovačić, <i>Dani gnjeva</i> Honoré de Balzac, <i>Otac Goriot</i> Charles Dickens, <i>Velika očekivanja</i>
Unutarnji svijet	<b>Polaznici čitaju četiri djela s popisa. Prva su dva djela na popisu obvezatna. Valja odabrati još jedno cjelovito epsko ili dramsko djelo i jednu pjesmu po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</b>  William Shakespeare, <i>Hamlet</i> Janko Leskovar, <i>Misao na vječnost</i> Henrik Ibsen, <i>Nora</i> Petar Preradović, <i>Ljudsko srce</i> Ralph Waldo Emerson, <i>Ljubav</i> Milutin Cihlar Nehajev, <i>Bijeg</i> Ranko Marinković, <i>Ruke</i> Franz Kafka, <i>Preobrazba</i>
Čitanje - dokazivački tekstovi	Postupak dokazivanja u različitim vrstama tekstova Prikaz Pismo za iskazivanje interesa Problemski članak
Napomene:	Polaznici tijekom nastavne godine pišu dvije školske zadaće. Obvezatne su četiri domaće zadaće u mjesecu.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> glavne (metode govorenja, čitanja, pisanja) i pomoćne (metode pokazivanja, praktičnog rada i ilustriranja). <b>Oblici:</b> individualni oblik rada, čelni oblik rada, rad u paru, rad u skupinama. <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> pisanje, govorenje i slušanje, hrvatski jezik, književni tekstovi, neknjiževni tekstovi. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, domaća zadaća, školska zadaća, predstavljanje rezultata rada; vršnjačko vrjednovanje, samovrjednovanje, zajednička evaluacija, mape, bilješke opisnog praćenja (odnos prema radu, samostalnost, odgovornost).
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **HRVATSKI JEZIK**

Razred: **četvrti (4.)**

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

	William Golding, <i>Gospodar muha</i> Orhan Pamuk, <i>Snijeg</i>
Globalno selo	<b>Polaznici čitaju tri djela s popisa. Prva su dva djela na popisu obvezatna. Valja odabrati još jedno cjelovito djelo po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</b>  Albert Camus, <i>Stranac</i> Miroslav Krleža, <i>Cvrčak pod vodopadom</i> Antun Šoljan, <i>Luka</i> Nikolaj Vasiljevič Gogolj, <i>Kabanica</i> Gabriel García Marquez, <i>Sto godina samoće</i> Raymond Carver, <i>Katedrala</i> Aldous Huxley, <i>Divni novi svijet</i> William Gibson, <i>Neuromancer</i>
Hrvatska književna baština	<b>Polaznici čitaju pet djela s popisa. Prva su četiri djela na popisu obvezatna. Valja odabrati još jedan ulomak ili pjesmu po izboru nastavnika i/ili čitalačkim interesima polaznika.</b>  Marko Marulić, <i>Judita</i> (ulomci) Hanibal Lucić, <i>Jur ni jedna na svit vila</i> Marin Držić, <i>Dundo Maroje</i> Ivan Gundulić, <i>Osman</i> (1. pjevanje) Ivan Bunić Vučić, <i>Nemoj, nemoj ma Ljubice</i> Fran Krsto Frankopan, <i>Cvitja razmišljenje</i> i žalostno protuženje Tituš Brezovački, <i>Matijaš grabancijaš dijak</i> Matija Antun Reljković, <i>Satir iliti divji čovik</i> Andrija Kačić Miošić, <i>Razgovor ugodni naroda slovinskoga</i>
Čitanje - dokazivački tekstovi	Kritika Komentar
Čitanje - upućivački tekstovi	Postupak upućivanja u različitim vrstama tekstova Tehnička uputa Zakoni
Napomene:	Polaznici tijekom nastavne godine pišu dvije školske zadaće. Obvezatne su četiri domaće zadaće u mjesecu.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> glavne (metode govorenja, čitanja, pisanja) i pomoćne (metode pokazivanja, praktičnog rada i ilustriranja). <b>Oblici:</b> individualni oblik rada, čelni oblik rada, rad u paru, rad u skupinama. <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> pisanje, govorenje i slušanje, hrvatski jezik, književni tekstovi, neknjiževni tekstovi. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, domaća zadaća, školska zadaća, predstavljanje rezultata rada; vršnjačko vrjednovanje, samovrjednovanje, zajednička evaluacija, mape, bilješke opisnog praćenja (odnos prema radu, samostalnost, odgovornost).
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **ENGLESKI JEZIK**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• razlikovati i primijeniti jezične zakonitosti i vokabular u razvijanju jezičnih vještina na odgovarajućoj razini radi ostvarivanja pisane i usmene komunikacije</li> <li>• čitati kraće tekstove koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke</li> <li>• razumjeti opis događaja u osobnim pismima</li> <li>• identificirati glavne misli jasnog standardnog razgovora o poznatim temama s kojima se polaznici redovito susreću u školi i u slobodno vrijeme</li> <li>• napisati jednostavan vezani tekst prema osobnom interesu</li> <li>• komunicirati u jednostavnim uobičajenim situacijama o poznatim temama i aktivnostima te sudjelovati u kraćim razgovorima bez pripreme</li> <li>• jednostavno povezivati rečenice kako bi polaznici opisali događaje i svoje doživljaje</li> <li>• usvojiti sociokulturna orijentacijska znanja o zemlji/zemljama jezika koji se uči u svim jezičnim djelatnostima</li> <li>• usvojiti znanje o različitim uzrocima nerazumijevanja između osoba iz različitih kultura</li> <li>• prepoznati sličnosti i razlike između kulture vlastite zemlje i zemlje jezika cilja</li> <li>• uočiti potrebu tolerantnog ophođenja s osobama iz drugih kultura</li> <li>• ostvariti komunikaciju i suradnju s različitim osobama i skupinama u poznatim uvjetima uz uvažavanje različitosti</li> </ul>
<p>Opis predmeta:</p>	<p>Nastavom se engleskog jezika uz korištenje kombiniranih metoda i oblika rada usvajaju obrasci usmene i pisane komunikacije na tom jeziku. Pri određivanju razina jezične kompetencije koje bi polaznici trebali postići na kraju pojedinih odgojno-obrazovnih razdoblja, odnosno ciklusa srednjoškolskog obrazovanja, uzete su u obzir smjernice <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike: učenje, poučavanje, vrednovanje, Europskog jezičnog portfolia i Nacionalnog okvirnog kurikuluma za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje</i> te činjenica da je riječ o nastavku učenja prvoga stranog jezika u kontinuitetu od 1. razreda osnovne škole. Po završetku četverogodišnjeg obrazovanja očekuje se da će polaznici doseći razinu B1 prije svega u području receptivnih jezičnih vještina. Premda bi polaznici u skladu s <i>Nastavnim planom i programom za osnovnu školu i Nacionalnim okvirnim kurikulumom za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje</i> nakon osam godina učenja prvoga stranog jezika već trebali dosegnuti razinu A2, realno je očekivati heterogenost znanja polaznika iz osnovne škole, uz manja proširenja gradiva povezana s novim kontekstom i strukom.</p> <p><b>Napomena:</b> Nastavnik odlučuje o udjelu i postotku nastavnih sadržaja iz područja struke. Postotak može varirati od 10 do 20 % ovisno o razini i razredu, uvažavajući činjenicu da se u završnim razredima povećava udio stručnih predmeta/modula i/ili sadržaja.</p>

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

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Jezični sustav i sadržaji</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. prepoznati jezične strukture više razine i vokabular u usmenome i pisanom izričaju uz progresiju jezika struke</li> </ol> <p><b>Čitanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. izdvojiti globalan i detaljni smisao tekstova šireg raspona vokabulara i složenijih jezičnih struktura koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke</li> </ol> <p><b>Slušanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. razumjeti složene jezične strukture i vokabular</li> </ol> <p><b>Pisanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. odabrati jezične strukture i vokabular sukladno obliku i vrsti pisanog jezičnog izričaja</li> <li>2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u jednostavne pisane izričaje</li> </ol> <p><b>Govor</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. odabrati jezične strukture i vokabular sukladno obliku i vrsti usmenog izričaja</li> </ol> <p><b>Međukulturalno djelovanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. usporediti posebnosti vlastite kulture i vrijednosti s kulturom i vrijednostima jezika cilja</li> <li>2. procijeniti istaknuta obilježja kulture i vrijednosti zemlje (ili zemalja) jezika cilja</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Ja i svijet oko mene	Predstavljanje sebe i drugoga (osobni podatci, izgled, osobine...) Članovi uže i šire obitelji Odnosi u obitelji
Stanovanje	Prostorije u kući/stanu Dijelovi namještaja Život u gradu/na selu/u manjem mjestu Vrste stambenih objekata u različitim zemljama svijeta
Slobodno vrijeme	Vrste sportskih i rekreativnih aktivnosti Izleti Igre, kućni ljubimci, zabava, izlasci Izvanastavne / izvanškolske aktivnosti
Svakodnevnica / stilovi života	Moda/ Modni trendovi Novac Vrste trgovina Kupovanje u različitim trgovinama
Briga o zdravlju	Dijelovi tijela Osobna higijena i njega tijela Bolesti i nezgode Briga za zdravlje

Prehrambene navike	Hrana i piće Obroci Zdrave i alternativne prehrambene navike Prehrambene navike (Piramida prehrane) Posuđe, pribor za jelo Jelovnik, restorani
Vrijeme	Koliko je sati? Dijelovi dana i dani u tjednu Svakodnevne aktivnosti Godišnja doba, mjeseci Vremenske prilike Obilježavanje važnih datuma (blagdani i praznici)
Napomene:	Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (B1) <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike</i> ; pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti. Popis potrebnih jezičnih struktura: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IMENICE: vrste, rod, broj, posvojni oblik, fraza of</li> <li>• ČLANOVI: određeni i neodređeni, nulti;</li> <li>• ZAMJENICE: osobne, upitne, pokazne, it, there is, there are, relativne</li> <li>• VEZNICI: and, or, but, yet, so, when, until, if, although, since, itd.</li> <li>• PRIDJEVI: stupnjevanje (pravilno i nepravilno), posvojni, pokazni i opisni, pridjevi neodređene količine</li> <li>• BROJEVI: glavni i redni</li> <li>• PRILOZI: mjesta, određenog i neodređenoga vremena, načina</li> <li>• SINTAKSA: red riječi u rečenici i nezavisno složenoj rečenici; mjesto izravnog i neizravnog objekta, mjesto priloga mjesta i vremena, upitna rečenica s who kao subjektom i kao s objektom</li> <li>• GLAGOLI: pet osnovnih oblika: osnova-s oblik, -ed oblik, particip s nastavkom -ing, -ed. Osnovna glagolska vremena – ponavljanje; tvorba i uporaba budućih vremena (going to + infinitive; shall, will; Present Continuous za budućnost), pojam aktiva i pasiva, modalni glagoli.</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, projektna nastava, istraživačka nastava, mentorska nastava, praktična 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> razumijevanje (slušanjem i čitanjem), govorenje, pisano izražavanje, uporaba jezika. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, domaća zadaća, školska zadaća, predstavljanje rezultata rada, vršnjačko vrjednovanje, samovrjednovanje, zajednička evaluacija, mape.
<b>Literatura</b>	

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

Naziv nastavnog predmeta: **ENGLISKI JEZIK**

Razred: **drugi (2.)**

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

komunikacija	TV vodič i programi Pisana i usmena komunikacija Telefon, SMS, MMS, email, internet, društvene mreže itd. Pametni telefoni (Skype, Facetime)
Škola i obrazovanje	Predmeti, ocjenjivanje Život u školi Školske aktivnosti Školski sustav - usporedba i prezentiranje Školski sustav u Hrvatskoj i drugim zemljama
Sport i zdravlje	Važnost bavljenja sportom Istaknuti hrvatski i svjetski sportaši Međunarodni športski događaji, Olimpijske igre Briga o zdravlju i tijelu Bolesti i ovisnosti Posjet liječniku
Međuljudski odnosi	Emocije Generacijski jaz Formalne i neformalne situacije
Napomene:	Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (B1) <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike</i> ; pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti. Popis potrebnih jezičnih struktura: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponavljanje iz prethodnih godina i proširivanje gradiva</li> <li>• IMENICE: brojive, nebrojive, glagolske imenice</li> <li>• ZAMJENICE: posvojne i povratne zamjenice; one kao zamjenica</li> <li>• PRIDJEVI: stupnjevanje (comparison of equality)</li> <li>• PRIJEDLOZI: vrijeme (on, at, in, by, from), mjesto, pravac (on, at, above, under, into) i uzroka (because, for the sake of)</li> <li>• TVORBA RIJEČI: compounds</li> <li>• PRILOZI: tvorba priloga načina - položaj u rečenici, komparacija priloga</li> <li>• SINTAKSA: upravni i neupravni govor; red riječi u rečenici - načelo tvorbe upitnih i negativnih oblika u jednostavnim i složenim vremenima; slaganje vremena; zavisnosložene rečenice, vremenske, uzročne, pogodbene</li> <li>• GLAGOLI: tvorba i uporaba glagolskih vremena Present Perfect Tense - Simple Continuous (odnos); Present Perfect Tense - Preterite Tense (odnos).</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, projektna nastava, istraživačka nastava, mentorska nastava, praktična 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	<b>Elementi:</b> razumijevanje (slušanjem i čitanjem), govorenje, pisano izražavanje, uporaba jezika.

vrjednovanja polaznika:	<b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, domaća zadaća, školska zadaća, predstavljanje rezultata rada, vršnjačko vrjednovanje, samovrjednovanje, zajednička evaluacija, mape.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **ENGLISKI JEZIK**

Razred: **treći (3.)**

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

	Nezgode, nesreće i bolesti Javne institucije
Mladi i njihov svijet	Obitelj i društvene veze Mladi na djelu Problemi mladih Oblici prihvatljivog i neprihvatljivog ponašanja Kultura i supkultura mladih (odijevanje, glazba itd.)
Mobilnost i migracije	Mobilnost ljudi i znanja Posjeti i razmjene polaznika Stručna praksa i rad u inozemstvu
Društvo i svijet koji nas okružuje	Svijet u kojem živimo – pogled u budućnost Život u suvremenom društvu (ovisnosti, problemi u ponašanju ...) Problemi čovječanstva – glad, siromaštvo, nezaposlenost Socijalni i društveni odnosi Duhovne i etičke vrijednosti Odnosi među spolovima
Kultura i civilizacija	Osnove povijesti Kultura i civilizacija zemalja i naroda čiji se jezik uči i zemalja EU
Znanost i tehnologija	Izumi i otkrića Poznati znanstvenici Suvremene tehnologije
Strukovno usmjerene teme	Povijest struke Zanimljivosti i osobitosti Međunarodno tržište rada
Napomene:	Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (B1) <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike</i> . Pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti. Popis potrebnih jezičnih struktura: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponavljanje, proširivanje i sistematiziranje gradiva iz prethodnih godina</li> <li>• Tenses – ponavljanje; slaganje vremena; frazalni glagoli; pogodbene rečenice (tip 0, I, II, III); -ing oblik glagola, pasivne rečenice, modalni glagoli, frazalni glagoli, prijedlozi, upravni i neupravni govor, neizravna pitanja, question tags, fraze iz stručnog jezika i jezika formalnog dopisivanja.</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, projektna nastava, istraživačka nastava, mentorska nastava, praktična 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> razumijevanje (slušanjem i čitanjem), govorenje, pisano izražavanje, uporaba jezika. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, domaća zadaća, školska zadaća, predstavljanje rezultata rada, vršnjačko vrjednovanje, samovrjednovanje, zajednička evaluacija, mape.

**Literatura**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>Jezični sustav i sadržaji</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. iskazati podatke o poznatim i bliskim temama uz povremenu stručnu pomoć u različitim uvjetima</li> <li>2. uočiti osnovne jezične pojave više razine radi izbjegavanja ili ispravljanja vlastitih ili tuđih pogrješaka u govoru i pismu</li> </ol> <p><b>Čitanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. uočiti značajke različitih vrsta tekstova</li> </ol> <p><b>Slušanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. uočiti glavne misli jednostavnih izlaganja o poznatim temama, pod uvjetom da su jasno strukturirana</li> </ol> <p><b>Pisanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. interpretirati informacije o razgovoru, tekstu ili vizualnom materijalu</li> <li>2. upotrijebiti klasificirane informacije u strukturiranom pisanom izričaju</li> </ol> <p><b>Govor</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. povezati bilješke nakon slušanja ili čitanja u strukturirano usmeno izlaganje</li> <li>2. provjeriti informacije u razgovoru</li> </ol> <p><b>Međukulturalno djelovanje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. koristiti prigodan jezični registar (formalno/neformalno) u različitim skupinama i situacijama u promjenjivim uvjetima</li> <li>2. ostvariti komunikaciju i suradnju s pojedincima ili skupinom u nepredviđenim uvjetima uz uvažavanje različitosti</li> <li>3. samovrjednovati osobne vrijednosti i stavove u odnosu na različitosti općenito i različite kulture zemlje (ili zemalja) jezika cilja</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Posao i obrazovanje</p>	<p>Zanimanja Oglasi Životopis i europass Molba i razgovor za posao Moja budućnost</p>
<p>Svijet rada</p>	<p>Moje zanimanje u suvremenom društvu Moje zanimanje u europskom okviru Suvremeni trendovi u mome zanimanju Na radnom mjestu</p>
<p>Potrošačko</p>	<p>Reklame i utjecaj na mlade</p>

društvo	Konzumerizam
Kultura i civilizacija	Fenomen globalizacije Svijet kao globalno selo Pitanja kulturnog identiteta i suvereniteta
Znanost, umjetnost i popularna kultura	Svijet znanosti i umjetnosti (izložbe, muzeji, koncerti, film) Slavni ljudi i događaji
Građanski odgoj	Socijalni i društveni odnosi Duhovne i etičke vrijednosti Kompetitivnost na međunarodnom tržištu rada
Strukovno usmjerene teme	Budućnost struke Tehnika i tehnologija u službi struke <u>Stručni sadržaji vezani uz kvalifikaciju</u>
Napomene:	Postignuća u prvom stranom jeziku orijentiraju se prema temeljnom stupnju (B1) <i>Zajedničkog europskog referentnog okvira za jezike</i> ; pritom se može očekivati da će polaznici, ukoliko su dotičnom jeziku više izloženi u svakodnevnom okruženju, navedena postignuća vjerojatno nadmašiti. Popis potrebnih jezičnih struktura: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponavljanje i sistematiziranje gradiva iz prethodnih godina</li> <li>• Pasivne rečenice, odnosno rečenice, pogodbene rečenice (posebnosti); - ing oblik glagola; causative have, upravni i neupravni govor, neizravna pitanja, složenice, prijedlozi; fraze iz stručnog jezika i jezika formalnog dopisivanja.</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> razgovor, usmeno izlaganje (pripovijedanje i objašnjavanje), slušanje, čitanje i rad na tekstu, pisanje, demonstracije. <b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, projektna nastava, istraživačka nastava, mentorska nastava, praktična 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> razumijevanje (slušanjem i čitanjem), govorenje, pisano izražavanje, uporaba jezika. <b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, domaća zadaća, školska zadaća, predstavljanje rezultata rada, vršnjačko vrjednovanje, samovrjednovanje, zajednička evaluacija, mape.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **MATEMATIKA**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• usvojiti temeljna matematička znanja, vještine i procese te uspostaviti i razumjeti matematičke odnose i veze</li> <li>• biti osposobljeni za rješavanje matematičkih problema i primjenu matematike u različitim kontekstima, uključujući i svijet rada</li> <li>• razviti pozitivan odnos prema matematici, odgovornost za svoj uspjeh i napredak te svijest o svojim matematičkim postignućima</li> <li>• prepoznati i razumjeti povijesnu i društvenu ulogu matematike u znanosti, kulturi, umjetnosti i tehnologiji te njezin potencijal za budućnost društva</li> <li>• biti osposobljeni za apstraktno i prostorno mišljenje te logičko zaključivanje</li> <li>• učinkovito primjenjivati matematička znanja, ideje i rezultate služeći se različitim prikazima</li> <li>• učinkovito primjenjivati tehnologiju</li> <li>• steći čvrste temelje za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja</li> </ul>
<p>Opis predmeta:</p>	<p>U društvu temeljenom na informacijama i tehnologiji potrebno je kritički misliti o složenim temama, tumačiti dostupne informacije, analizirati nove situacije i prilagoditi im se, donositi utemeljene odluke u svakodnevnom životu, rješavati različite probleme, učinkovito primjenjivati tehnologiju te razmjenjivati ideje i mišljenja. Matematičko obrazovanje polaznicima omogućuje stjecanje znanja, vještina, sposobnostinačina mišljenja i stavova nužnih za uspješno i korisno sudjelovanje u takvu društvu.</p>

## Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **MATEMATIKA**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Brojevi</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. računati u skupovima <math>N</math>, <math>Z</math>, <math>Q</math> i <math>R</math></li><li>2. rabiti apsolutnu vrijednost u složenijim algebarskim izrazima</li><li>3. odrediti udaljenost točaka na brojevnom pravcu</li><li>4. provoditi u skupu realnih brojeva osnovne računске operacije, potenciranje s racionalnim eksponentom i korjenovanje</li><li>5. procijeniti i prikazati vrijednost realnog broja na traženu točnost</li><li>6. rabiti vrijednost trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta</li></ol> <p><b>Algebra i funkcije</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. primijeniti postotke, omjere i razmjere</li><li>2. rabiti potencije s cjelobrojnim eksponentom i korijene</li><li>3. računati s algebarskim izrazima i jednostavnijim razlomcima</li><li>4. riješiti linearne jednadžbe, nejednadžbe i njihove sustave te prikazati linearnu funkciju i funkciju apsolutne vrijednosti</li></ol> <p><b>Oblik i prostor</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. analizirati međusobne odnose točaka u pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini</li><li>2. ispitati geometrijske oblike u ravnini i njihova svojstva u svrhu crtanja, mjerenja, računanja i zaključivanja</li><li>3. primijeniti poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta kod geometrijskih oblika u ravnini</li></ol> <p><b>Mjerenje</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. primijeniti odgovarajuće mjere i mjerne jedinice i pretvoriti ih u odgovarajuće vrijednosti veće ili manje mjerne jedinice</li><li>2. primijeniti formule za opseg i površinu geometrijskih oblika u ravnini</li><li>3. rabiti Pitagorin poučak i njegov obrat, proporcionalnost i sličnost</li><li>4. primijeniti svojstva kutova (poučak o obodnom i središnjem kutu, Talesov poučak i svojstva zbroja unutarnjih kutova trokuta, četverokuta i mnogokuta)</li><li>5. povezati trigonometriju pravokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom</li></ol> <p><b>Podatci</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. prikupiti tražene podatke uz raspravu valjanosti metode</li><li>2. rasporediti prikupljene podatke po izabranom kriteriju</li><li>3. predočiti prikupljene podatke pomoću linijskog, stupčastog i</li></ol>
--	--

	kružnog dijagrama
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Brojevi	Skupovi N, Z, Q i R Računske operacije u skupu R (zbrajanje, oduzimanje, množenje, dijeljenje, potenciranje s racionalnim eksponentom, korjenovanje) Apsolutna vrijednost realnog broja Brojevni pravac Vrijednosti sinusa, kosinusa i tangensa u pravokutnom trokutu Procjena i zaokruživanje
Algebra i funkcije	Postotci, omjeri i razmjeri Potencije i korijeni Algebarski izrazi i algebarski razlomci Linearne jednadžbe i sustavi jednadžbi Linearne nejednadžbe i sustavi nejednadžbi Linearna funkcija
Oblik i prostor	Pravokutni koordinatni sustav u ravnini Sukladnost i sličnost Geometrijski oblici u ravnini
Mjerenje	Mjerne jedinice Geometrijski oblici u ravnini – opseg i površina, Pitagorin poučak, poučak o obodnom i središnjem kutu, Talesov poučak i svojstva zbroja unutarnjih kutova trokuta, četverokuta i mnogokuta Trigonometrija pravokutnog trokuta
Podatci	Prikupljanje, obrada i predočavanje podataka
Napomene:	Matematički procesi (prikazivanje i komunikacija, povezivanje, logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje, rješavanje problema i matematičko modeliranje, primjena tehnologije) ne poučavaju se kao zasebne nastavne cjeline već se ostvaruju pri poučavanju i učenju konkretnih matematičkih sadržaja.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> 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 i razumijevanje sadržaja, primjena znanja, 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 odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv predmeta: **MATEMATIKA**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Brojevi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. primijeniti definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski složenijim situacijama</li> </ol> <p><b>Algebra i funkcije</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. primijeniti kvadratne jednadžbe, nejednadžbe i kvadratnu funkciju</li> <li>2. rabiti eksponencijalnu i logaritamsku funkciju te eksponencijalne i logaritamske jednadžbe i nejednadžbe</li> </ol> <p><b>Oblik i prostor</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. istražiti geometrijske oblike u prostoru i njihova svojstva</li> </ol> <p><b>Mjerenje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. analizirati složene geometrijske oblike u prostoru</li> </ol> <p><b>Podatci</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. protumačiti prikupljene i prikazane podatke</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Brojevi</p>	<p>Logaritam pozitivnog broja</p>
<p>Algebra i funkcije</p>	<p>Kvadratna jednadžba            Kvadratna funkcija            Kvadratna nejednadžba            Eksponencijalna funkcija            Logaritamska funkcija            Eksponencijalna i logaritamska jednadžba            Eksponencijalna i logaritamska nejednadžba</p>
<p>Oblik i prostor</p>	<p>Geometrija prostora</p>
<p>Mjerenje</p>	<p>Geometrijski oblici u prostoru – oplošje i obujam</p>
<p>Podatci</p>	<p>Analiza prikupljenih i obrađenih podataka</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Matematički procesi (prikazivanje i komunikacija, povezivanje, logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje, rješavanje problema i matematičko modeliranje, primjena tehnologije) ne poučavaju se kao zasebne nastavne cjeline već se ostvaruju pri poučavanju i učenju konkretnih matematičkih sadržaja.</p>
<p><b>Ostalo</b></p>	
<p>Metode i oblici rada:</p>	<p><b>Metode:</b> metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, metoda grafičkih radova, metoda demonstracije, istraživačka metoda.</p> <p><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.</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>
<p>Elementi i oblici praćenja i</p>	<p><b>Elementi:</b> usvojenost i razumijevanje sadržaja, primjena znanja, aktivnost.</p>

vrjednovanja polaznika:	<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 odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Brojevi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rabiti trigonometrijsku kružnicu i džepno računalo za određivanje vrijednosti trigonometrijskih funkcija kuta zadanog u stupnjevima ili radijanima</li> <li>2. primijeniti <math>n!</math> u složenijim algebarskim izrazima</li> </ol> <p><b>Algebra i funkcije</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. prikazati trigonometrijske funkcije i riješiti trigonometrijske jednadžbe koristeći trigonometrijsku kružnicu i formule identiteta</li> <li>2. primijeniti binomni poučak i elemente kombinatorike</li> </ol> <p><b>Oblik i prostor</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. primijeniti vektore u koordinatnom sustavu u ravnini pri ispitivanju svojstava geometrijskih oblika</li> <li>2. analizirati međusobne odnose točaka i pravaca u koordinatnom sustavu u ravnini</li> <li>3. analizirati međusobne odnose točaka, pravaca i kružnica u koordinatnom sustavu u ravnini</li> </ol> <p><b>Mjerenje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. povezati trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom</li> <li>2. primijeniti skalarni umnožak vektora</li> <li>3. odrediti površinu nepravilnog lika u ravnini</li> <li>4. služiti se konceptom mjerenja pri rješavanju problemskih zadataka</li> </ol> <p><b>Podatci</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. proračunati srednje vrijednosti i mjere raspršenosti niza podataka</li> <li>2. odrediti vjerojatnost događaja za prikupljene i analizirane podatke</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Brojevi</p>	<p>Trigonometrijska kružnica Faktorijele</p>
<p>Algebra i funkcije</p>	<p>Trigonometrijske funkcije realnog broja Trigonometrijske jednadžbe Binomni poučak Permutacije, kombinacije i varijacije</p>
<p>Oblik i prostor</p>	<p>Vektori u ravnini Pravac u koordinatnom sustavu Kružnica u koordinatnom sustavu</p>
<p>Mjerenje</p>	<p>Trigonometrija kosokutnog trokuta</p>

	Vektori u ravnini – skalarni umnožak vektora
Podatci	Vjerojatnost
Napomene:	Matematički procesi (prikazivanje i komunikacija, povezivanje, logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje, rješavanje problema i matematičko modeliranje, primjena tehnologije) ne poučavaju se kao zasebne nastavne cjeline već se ostvaruju pri poučavanju i učenju konkretnih matematičkih sadržaja.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, metoda grafičkih radova, metoda demonstracije, istraživačka metoda.</p> <p><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.</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 i razumijevanje sadržaja, primjena znanja, aktivnost.</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 odobrenih udžbenika i drugih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **MATEMATIKA**

Razred: **četvrti (4.)**

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

	te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p><b>Elementi:</b> usvojenost i razumijevanje sadržaja, primjena znanja, aktivnost.</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 odobrenih udžbenika i drugih 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 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 (kulturalna 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</li><li>2. nabrojiti grane, discipline i objekt istraživanja pojedinih disciplina geografije</li><li>3. opisati položaj geografije u sustavu znanosti i sustavu odgoja i obrazovanja</li><li>4. prepoznati važnost geografije u obrazovanju i svakodnevnom životu osobe</li><li>5. opisati doprinos znanstvenih spoznaja geografije unaprjeđenju kvalitete života, razvoju društva i gospodarstva</li><li>6. prepoznati 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. izreći definicije osnovnih pojmova o svemiru</li><li>2. imenovati svemirska tijela</li><li>3. odrediti položaj Zemlje u Sunčevu sustavu</li><li>4. opisati postanak te prepoznati oblik i dimenzije Zemlje</li><li>5. razlikovati gibanja Zemlje i njihove posljedice</li><li>6. prepoznati 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. navesti razlike među elementima prirodne osnove na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini imenovati primjere na geografskoj karti</li><li>2. prepoznati prirodno-geografske procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini</li><li>3. izdvojiti prirodne pojave i interakcije pozivajući se na osnovne principe prirodnih znanosti i koristiti znanstveno nazivlje</li></ol>
--	---

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. prepoznati utjecaj prirodno-geografskih faktora na organizaciju prostora</li> <li>5. opisati važnost racionalnog korištenja tla, pitke vode i drugih prirodnih bogatstava</li> <li>6. prepoznati koncept održivog razvoja, važnost zaštite okoliša i nužnost pravedne raspodjele prirodnih i stečenih dobara</li> </ol> <p><b>Društveno-geografski procesi i organizacija prostora</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. prepoznati demografske strukture i vrste naselja u zavičaju, Hrvatskoj i u svijetu</li> <li>2. primijeniti pravila određivanja sastavnica prirodnog i prostornog kretanja stanovništva na zadanim primjerima</li> <li>3. prepoznati prostorne sustave primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u mjestu, zavičaju, Hrvatskoj, Europi i svijetu</li> <li>4. razvrstati države u skupine prema kriterijima za mjerenje razvijenosti i pokazateljima životnog standarda</li> <li>5. opisati procese europskog integriranja i globalizacijske procese te njihov utjecaj na hrvatsko društvo</li> <li>6. imenovati na geografskoj karti sjedišta i primjere država članica najvažnijih međunarodnih organizacija i regionalnih integracija</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) Prirodna bogatstva i odnos čovjeka prema prirodnim bogatstvima
Društveno-geografski	Razvoj naseljenosti u Hrvatskoj i svijetu Razmještaj stanovništva u Hrvatskoj i svijetu

procesi i organizacija prostora	<p>Prirodno kretanje stanovništva i populacijska politika u Hrvatskoj i svijetu</p> <p>Prostorno i opće kretanje stanovništva u Hrvatskoj i svijetu</p> <p>Biološki, društveno-gospodarski i kulturno-antropološki sastav stanovništva u Hrvatskoj i svijetu</p> <p>Naseljenost i naselja u Hrvatskoj i svijetu</p> <p>Prostorni sustavi primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u Hrvatskoj i svijetu</p> <p>Ljudske djelatnosti, organizacija prostora i okoliš</p> <p>Važnost trgovine u hrvatskom i svjetskom gospodarstvu</p> <p>Povezanost gospodarskih sustava, demografskih i ekonomskih procesa</p> <p>Onečišćenje zraka, voda i tla</p> <p>Zaštićena područja</p> <p>Opći pokazatelji gospodarskog razvoja</p> <p>Nejednaki gospodarski i regionalni razvoj</p> <p>Prostor i položaj Republike Hrvatske</p> <p>Položaj Republike Hrvatske u regionalnim integracijama i međunarodnim organizacijama</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.

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:	<p>Fizika je osnova primijenjenih znanosti i tehnologija pa su zakonitosti fizike temelj i za plovidbu. Važan i karakterističan u fizici je 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.</p>

## 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 opći zakon gravitacije i gibanje satelita oko Zemlje</li><li>5. prosuditi ravnotežu 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 Coulombovog zakona</li><li>8. povezati magnetsko, električno i gravitacijsko polje kao jedinstven koncept prostora kojega čini djelovanje različitih sila</li></ol> <p><b>Rad i energija</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. objasniti rad u mehanici ovisno o položaju vektora sile</li><li>2. razlikovati rad stalne sile u odnosu na rad promjenjive sile</li><li>3. uporabiti izraz za snagu pri djelovanju stalne sile</li><li>4. usporediti korisnosti različitih primjera rada</li><li>5. opisati različite vrste energije</li><li>6. raspraviti kinetičku energiju tijela u različitim primjerima</li><li>7. konstruirati pojam gravitacijske potencijalne energije</li><li>8. primijeniti zakon očuvanja energije</li></ol>
--	--

	<p><b>Termodinamika</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. razlikovati unutarnju energiju, toplinu i temperaturu</li> <li>2. povezati pojam temperature sa srednjom kinetičkom energijom čestica</li> <li>3. razmotriti probleme termičkog rastezanja u različitim dimenzijama</li> <li>4. istražiti plinske zakone</li> <li>5. opisati načine prijenosa topline</li> <li>6. objasniti pojam rada na različitim primjerima u termodinamici</li> <li>7. primijeniti Prvi zakon termodinamike na termodinamičkim procesima</li> <li>8. raspraviti rad toplinskih strojeva pomoću Drugog zakona termodinamike</li> </ol>
<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 Tlak Uzgon Coulombov zakon Električno polje Magnetsko polje
Rad i energija	Mehanički rad i energija Kinetička i potencijalna energija Snaga i korisnost stroja Zakon očuvanja energije u mehaničkim sustavima
Termodinamika	Toplinsko rastezanje i stezanje čvrstih tvari i tekućina Temperatura, unutarnja energija, toplina i toplinski kapacitet tijela Plinski zakoni Prijenos topline Prvi zakon termodinamike Rad u termodinamici Drugi zakon termodinamike Toplinski strojevi
<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.

	<p><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.</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.

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Elektrodinamika</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. objasniti usmjereno gibanje električnog naboja u vodiču te električnu struju i električni otpor</li><li>2. primijeniti Ohmov zakon na strujne krugove istosmjerne i izmjenične struje</li><li>3. protumačiti ovisnost električnog otpora o temperaturi</li><li>4. izračunati rad i snagu električne struje na praktičnim primjerima</li><li>5. prikazati i objasniti Oerstedov pokus</li><li>6. opisati magnetsko polje te skicirati magnetske silnice za magnetsko polje ravnog vodiča, strujnu petlju i zavojnicu</li><li>7. objasniti Faradayev zakon indukcije uz izvođenje pokusa</li><li>8. izložiti primjenu elektromagnetske indukcije</li></ol> <p><b>Titranje, valovi i zvuk</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. objasniti fizikalne veličine koje određuju harmonijsko titranje</li><li>2. interpretirati grafički promjenu fizikalnih veličina koje opisuju harmonijsko titranje s vremenom</li><li>3. primijeniti jednadžbe koje opisuju harmonijsko titranje u rješavanju zadataka</li><li>4. razmotriti energetski harmonijsko titranje (prigušeno i prisilno titranje, rezonancija)</li><li>5. objasniti nastajanje i rasprostiranje mehaničkih valova</li><li>6. razlikovati transverzalni od longitudinalnog vala</li><li>7. prikazati pojave odbijanja, loma, ogiba i interferencije valova</li><li>8. raspraviti spektar i primjenu zvučnih valova</li></ol> <p><b>Elektromagnetski valovi i svjetlost</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razmotriti svojstva elektromagnetskih valova i dijelove elektromagnetskog spektra</li><li>2. objasniti primjenu elektromagnetskih valova u prijenosu informacija na daljinu i u medicini</li><li>3. primijeniti zakon odbijanja svjetlosti na primjeru ravnog zrcala</li><li>4. opisati lom svjetlosti na granici sredstva i disperziju svjetlosti na prizmi</li><li>5. konstruirati sliku koju daje tanka leća te navesti njezina svojstva</li><li>6. primijeniti jednadžbu leće</li><li>7. objasniti pojave valne optike (interferencija, ogib i polarizacija svjetlosti)</li></ol>
---	---

	<p><b>Atomi i atomske jezgre</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati strukturu i razvoj modela atoma te pojmove atomskog broja, masenog broja i izotopa</li> <li>2. povezati linijske spektre s energijskim nivoima atoma</li> <li>3. objasniti fotoelektrični efekt</li> <li>4. usporediti valnu i čestičnu prirodu svjetlosti i tvari</li> <li>5. navesti <math>\alpha</math>, <math>\beta</math> i <math>\gamma</math> raspad i opisati ionizirajuća svojstva nastalih produkata i njihov doseg</li> <li>6. primijeniti zakone očuvanja naboja i masenog broja kod nuklearnih reakcija</li> <li>7. uporabiti u rješavanju zadataka zakon radioaktivnog raspada</li> <li>8. objasniti primjenu nuklearne energije dobivene fisijom i fuzijom</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Elektrodinamika	<p>Električna struja  Električni otpor  Ohmov zakon za strujni krug  Rad i snaga električne struje  Oerstedov pokus  Elektromagnetska indukcija  Načelo rada generatora  Zaštita od električnog udara</p>
Titranje, valovi, zvuk	<p>Harmonijsko titranje, prigušeno i prisilno titranje  Rezonancija  Energija titranja  Nastanak valova i karakteristične valne veličine  Odbijanje, lom, ogib i superpozicija valova  Valovi zvuka  Ultrazvuk</p>
Elektromagnetski valovi i svjetlost	<p>Elektromagnetski titraji  Nastajanje i rasprostiranje elektromagnetskih valova  Spektar i brzina elektromagnetskih valova  Zakoni geometrijske optike  Ravno zrcalo  Disperzija svjetlosti  Leće  Interferencija i ogib svjetlosti  Polarizacija svjetlosti</p>
Atomi i atomske jezgre	<p>Zračenje užarenog tijela  Fotoelektrični efekt. Dualizam u prirodi  Razvoj modela atoma  Struktura atomske jezgre  Radioaktivnost  Nuklearna energija  Ionizirajuće i neionizirajuće zračenje</p>
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici	<b>Metode:</b> metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, heuristička

rada:	<p>metoda, problemska metoda, programirana metoda, metoda grafičkih radova, metoda demonstracije, istraživačka metoda.</p> <p><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.</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: **RAČUNALSTVO**

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

## Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **RAČUNALSTVO**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<b>Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razlikovati prikaz različitih vrsta podataka u računalu</li><li>2. primijeniti osnovne operacije u binarnom brojevnom sustavu</li><li>3. obrazložiti ulogu logičkih sklopova kod računala</li><li>4. razlikovati osobine i odabrati pogodne komponente računalnog sustava</li><li>5. koristiti operacijski sustav računala i prilagoditi ga svojim potrebama</li><li>6. rukovati datotekama i mapama u grafičkom korisničkom sučelju</li></ol>
	<b>Računalne mreže i internet</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. povezati uređaje u određeni tip mreže</li><li>2. razlikovati načine spajanja na internet i pravila prijenosa podataka</li><li>3. komunicirati elektroničkom poštom</li><li>4. koristiti usluge interneta</li><li>5. sigurno koristiti računalo, mrežu i internet</li></ol> <b>Obrada i prikaz podataka</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. koristiti postupke za uređivanje i oblikovanje teksta na razini znaka, odlomka i stranice</li><li>2. koristiti i primijeniti program kojim će prilagoditi sliku, zvuk ili video potrebama korištenja u struci</li><li>3. koristiti i primijeniti program za izradbu prezentacija te samostalno prikazati i izložiti prezentaciju</li><li>4. koristiti i primijenjeni program za oblikovanje web stranice te oblikovanu stranicu postaviti na internet</li><li>5. radom u timu modelirati problem iz struke i iz svakodnevnog života te uporabom stečenih vještina i mogućnostima određene aplikacije izraditi rješenje</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija	Prikaz podataka u računalu <ul style="list-style-type: none"><li>• binarni brojevni sustav</li><li>• veza binarnog i dekadskog brojevnog sustava</li><li>• operacije s binarnim brojevima</li><li>• pojam količine podataka</li><li>• prikaz znakova te cijelih i realnih brojeva u računalu</li></ul> Logički sklopovi <ul style="list-style-type: none"><li>• osnovne logičke operacije i pripadajući sklopovi</li></ul>

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• video</li> </ul> Prezentacije <ul style="list-style-type: none"> <li>• slajd, predložak, dizajn</li> <li>• korištenje slika, crteža, tablica, grafikona, zvuka u prezentaciji</li> <li>• efekti na slajdu i prezentaciji</li> <li>• izradba prezentacije na zadanu temu</li> </ul> Projektni zadatak <ul style="list-style-type: none"> <li>• izradba projektnog zadatka</li> <li>• prezentiranje projektnog zadatka</li> </ul>
Napomene:	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> metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, metoda demonstracije, istraživačka metoda, metoda praktičnih radova.</p> <p><b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, projektna nastava, mentorska nastava, 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 i razumijevanje sadržaja, primjena znanja, aktivnost.</p> <p><b>Oblici:</b> individualno učenje, suradničko učenje, istraživačko učenje, projektni zadatak, seminarski rad, e-učenje, domaća zadaća.</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **RAČUNALSTVO**

Razred: **drugi (2.)**

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• standardne funkcije</li> <li>• naredba grananja</li> <li>• naredbe ponavljanja</li> <li>• osnovni algoritmi za rad s brojevima i znakovima</li> </ul> <p>Tablično računanje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osnovna obilježja odabranog programa za tablično računanje</li> <li>• unos i izmjena podataka</li> <li>• oblikovanje ćelija i tablica</li> <li>• adresiranje ćelija</li> <li>• formule i osnovne funkcije</li> <li>• izdvajanje podataka</li> <li>• grafikoni</li> <li>• priprema za ispis i ispis dokumenta</li> </ul> <p>Projektni zadatak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analiza problema</li> <li>• izrada projektnog zadatka</li> <li>• prezentiranje projektnog zadatka</li> </ul>
Napomene:	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> metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, metoda demonstracije, istraživačka metoda, metoda praktičnih radova.</p> <p><b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini, projektna nastava, mentorska nastava, 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 i razumijevanje sadržaja, primjena znanja, aktivnost.</p> <p><b>Oblici:</b> individualno učenje, suradničko učenje, istraživačko učenje, projektni zadatak, seminarski rad, e-učenje, domaća zadaća.</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **POVIJEST**

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• razviti kod polaznika sposobnost povijesnog razmišljanja i širenje temeljnih povijesnih znanja stečenih u osnovnoj školi o povijesti svoje nacije, regije, Europe i svijeta kroz šest povijesnih razdoblja</li> <li>• vrjednovati dokaze</li> <li>• razvijati komparativne i uzročno-posljedične analize</li> <li>• interpretirati povijesne podatke</li> <li>• konstruirati čvrste povijesne argumente i povijesne perspektive</li> </ul>
<p>Opis predmeta:</p>	<p>U nastavi povijesti postoje dvije razine obrazovnih standarda: temeljna povijesna znanja i sposobnost povijesnog razmišljanja.</p> <p><i>Standard 1.</i> Temeljna povijesna znanja čine:</p> <p>a) poznavanje najvažnijih činjenica, datuma i povijesnih osoba  b) razumijevanje temeljnih povijesnih pojmova ili tzv. koncepata prvog reda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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 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.</p> <p>Duhovni i moralni razvoj polaznika u koji spadaju tolerancija,</p>

	<p>slobodno iskazivanje vlastitog mišljenja, poštivanje tuđih stavova i uvjerenja, miroljubivost, patriotizam i izbjegavanje sukoba - sastavni su dio odgojne dimenzije poučavanja i učenja povijesti. Vrjednovanjem nasljeđa raznolikih etničkih i kulturnih baština olakšava se dijalog među pripadnicima različitih kultura. Razvoj temeljnih povijesnih znanja i povijesnog razmišljanja te multikulturalna dimenzija poučavanja i učenja pomoći će mladim ljudima da postanu dobri građani svoje domovine i da se ujedno osjećaju i građanima Europe i svijeta.</p>
--	--

## Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **POVIJEST**

Razred: **prvi (1.)**

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. raspraviti promjene koje je izazvao prijelaz na ratarstvo i stočarstvo</li><li>2. objasniti kulturne grupe u prapovijesno doba i njihove karakteristike</li><li>3. identificirati podrijetlo, prostor i obilježja najstarijih stanovnika u metalno doba</li><li>4. usporediti svakodnevni život ljudi na određenoj lokaciji u različitom vremenu</li><li>5. opisati život lovca i sakupljača plodova starijeg kamenog doba</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 rimskim 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. opisati društvene i kulturne promjene u razdoblju srednjega vijeka u Europi i svijetu</li><li>2. usporediti temeljne procese rasta i zastoja u hrvatskom ranom srednjovjekovlju s procesima u širem okruženju</li><li>3. izdvojiti promjene u organizaciji države, društva i širenju kršćanstva od 11. do 14. stoljeća</li><li>4. razlikovati kulturna postignuća Hrvata i kulturna postignuća ostalih europskih naroda u srednjem vijeku</li><li>5. objasniti svakodnevni život ljudi u gradu i na selu u razdoblju srednjega vijeka u Hrvatskoj</li></ol>
	<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</li></ol>

	<p>geografska otkrića u 15. i 16. stoljeću doveli do promjena</p> <p>3. ocijeniti karakter gospodarske, političke i kulturne dominacije europskih sila nad narodima u kolonijama</p> <p>4. raspraviti kako je hrvatsko društvo doživjelo vjersku, političku, društvenu i kulturnu transformaciju u 16. i 17. stoljeću</p> <p>5. usporediti značajke i razvoj monarhija u Europi te znanstvenu revoluciju i prosvjetiteljstvo</p> <p>6. opisati zbivanja na prostoru Hrvatske u kontekstu ekspanzije Venecije, Habsburgovaca i Osmanlija</p> <p>7. ustanoviti stupanj gospodarskih, kulturnih i religijskih promjena u Europi i Hrvatskoj do kraja 17. stoljeća</p>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Najranije čovječanstvo i prve kulture na prostoru današnje Hrvatske	Život paleolitskog lovca i sakupljača – krapinski pračovjek Neolitska revolucija – nagli napredak čovječanstva
Metalno doba	Vučedolska kultura – sjedilački život i metalurgija Metalno doba i nastanak prvih poznatih naroda Prostor današnje Hrvatske u prapovijesno doba – kulturne grupe na Jadranu i nalazišta
Iliri	Život i običaji Ilira Ilirska talasokracija
Prostor Hrvatske u antičko doba	Grčke kolonije na istočnoj obali Jadrana Rimljani na tlu današnje Hrvatske Širenje kršćanstva u rimsko doba Život ljudi i rimska kultura na prostoru naše zemlje
Pojava pisma i nastanak prvih država i civilizacija	Stari istok – države, narodi i dostignuća Pismo, graditeljstvo, umjetnost i znanost ranih civilizacija
Prijelomna vremena - inovacije i velika seoba	Nove tehnologije, trgovina i migracije na Sredozemlju i u jugozapadnoj Aziji Pomorski narodi na Sredozemlju
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
Raznorodnosti i spajanja	Preobrazba Europe u srednjem vijeku Dolazak Hrvata na Jadran i narodnosno stvaranje Stoljeća sazrijevanja - organizacija države i društva
Utjecaji, komunikacije, središta	Jadranski i kontinentalni prostor - različita društvena i gospodarska područja

	Crkva i procvat kulture "Rubna područja" hrvatskog srednjovjekovlja Svakodnevni život – prostor grada na istočnoj obali Jadrana
Vrhunac srednjovjekovlja	Prijelomno četrnaesto stoljeće Prodor Turaka i propast srednjovjekovne države
Rađanje moderne Europe	Crna smrt i njezine posljedice Gradovi i komune – razvoj pomorstva i trgovine 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 Osmanskog Carstva i kraj Bizanta Dubrovnik – najznačajnije središte trgovine i pomorstva na Jadranu
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
Napomene:	U prvoj godini učenja polaznik će u četiri 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.) Srednjovjekovne civilizacije (od 300. g. do 1350. g.) i Temelji modernog svijeta (oko 1350. do 1750. godine)</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. Također će razumjeti napredak znanosti, tehnologije, gospodarstva kao i društvena i politička zbivanja te sazrijevanje različitih institucija, ideja i stilova, u Europi, svijetu i Hrvatskoj u vrijeme širenja prekomorske trgovine.
<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:	<p><b>Elementi:</b> činjenično znanje, konceptualno znanje, proceduralno znanje i metakognitivno znanje.</p> <p><b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, samostalni rad, grupni rad (eseji, referati, prezentacija, plakat, mapa, vizualni prikazi, igranje uloga).</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Naziv nastavnog predmeta: **POVIJEST**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<p><b>Doba građanskih revolucija</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. identificirati promjene u Europi, svijetu i Hrvatskoj u razdoblju globalne trgovine i europske premoći</li> <li>2. razmotriti proces teritorijalne integracije i formiranja moderne hrvatske nacije u europskom kontekstu</li> <li>3. objasniti jačanje građanstva i pojavu radništva u kontekstu razvoja kapitalističkog gospodarstva</li> <li>4. raspraviti intelektualna kretanja i kulturne promjene u Hrvatskoj na prijelazu stoljeća</li> <li>5. ustanoviti uzroke, pravce i posljedice preookeanskih migracija do početka 20. stoljeća</li> <li>6. opisati zbivanja u Hrvatskoj i njezinom širem okruženju uoči Prvog svjetskog rata</li> </ol> <p><b>Dvadeseto stoljeće</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. raščlaniti ekonomska, politička i ideološka suparništva između velikih sila kao uzroke svjetskih ratova</li> <li>2. objasniti tijek i posljedice Prvog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj</li> <li>3. opisati pokušaje uspostave demokracije i uvođenje totalitarnih sustava nakon Prvog svjetskog rata u svijetu i Europi</li> <li>4. obrazložiti pojavu i karakter nacionalsocijalizma u Njemačkoj</li> <li>5. ispitati višestruke uzroke, tijek i globalne posljedice Drugog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj</li> <li>6. izložiti položaj i probleme Hrvatske u prvoj i drugoj jugoslavenskoj državi</li> <li>7. protumačiti raspad komunizma u Europi, socijalističke Jugoslavije i stvaranje samostalne hrvatske države</li> <li>8. identificirati očekivanja i proturječnosti u svijetu u drugoj polovici 20. stoljeća</li> <li>9. raspraviti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva u 20. stoljeću</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Doba građanskih revolucija</p>	<p>Uspon građanskog društva i građanske revolucije u Europi Narodni preporodi u Hrvatskoj Hrvatska između Austrije i Ugarske – teritorijalna integracija i stvaranje moderne nacije</p>
<p>Modernizacija Hrvatske</p>	<p>Počeci industrijskog razvoja i iseljavanje iz Austro-Ugarske Monarhije u prekomorske zemlje</p>

	Znanost, kultura i umjetnost u Hrvatskoj
Opća kriza modernog svijeta - problemi industrijalizacije, demokracije i nacionalnosti	Politički odnosi, savezi i sukobi europskih država Europska kultura između historicizma i novih izražajnih oblika
Prvi svjetski rat	Pitanje krivnje za rat i politički učinak rata u pojedinim državama Uzroci i posljedice ruske revolucije 1917. godine Hrvatska u vrtlogu ratnih zbivanja Ljudske žrtve i globalne posljedice Prvog svjetskog rata
Tri oblika političke scene u svijetu od 1919. do 1939. godine	Komunistički sovjetski sustav, fašizam i građanske parlamentarne demokracije Hrvatska u prvoj jugoslavenskoj državi
Drugi svjetski rat	Uzroci i karakter Drugog svjetskog rata Pokreti otpora i ljudske žrtve u Drugom svjetskom ratu Hrvatska u procjepu između nacifašističke i komunističke ideologije - oslobodilački i građanski rat Ljudske žrtve i globalne posljedice Drugog svjetskog rata
Novi međunarodni odnosi i dekolonijalizacija u drugoj polovici 20. stoljeća	Hladni rat i internacionalne krize Dekolonizacija, Kina i Japan u drugoj polovici 20. stoljeća Raspad komunističkog sustava u Europi i stvaranje Europske unije
Hrvatska u socijalističkoj Jugoslaviji i stvaranje samostalne hrvatske države	Hrvatska u socijalističkoj Jugoslaviji Krizna konfederacije i samoupravljanja Domovinski rat i stvaranje samostalne hrvatske države
Napomene:	U drugoj godini učenja polaznik će u dva skupa ishoda učenja <i>Doba građanskih revolucija (od 1750. do 1914. g.)</i> i <i>Dvadeseto stoljeće</i> 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, 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	<b>Elementi:</b> činjenično znanje, konceptualno znanje, proceduralno znanje i metakognitivno znanje.

vrjednovanja polaznika:	<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: **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 vrijednostima, da uočavaju i znaju obrazložiti njezine specifičnosti te da dijalogom s vjerskim sadržajima, vrijednostima 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 obzoru transcencije 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.)**

U prvom razredu će steći sljedeće ishode učenja:	<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 prirodoznanstveni 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	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
Čovjek – religiozno biće	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 Posebnost kršćanstva u odnosu na druge religije
Kršćanska objava	Kršćanska objava i njezino prenošenje

i Sveto pismo	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:	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.

<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 vrijednosti</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 vrijednostama</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 kršćanskog 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, svjedočenje</p>	<p>Molitva Crkve, osobna i zajednička molitva Slaviti život u crkvenom zajedništvu i slavljima Dobrovoljstvo kao oblik općeljudskog i kršćanskog služenja</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Sukladno Ugovoru o katoličkom vjeronauku u javnim školama i vjerskom odgoju u predškolskim ustanovama iz 1999. godine,</p>

	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, parlanica, 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 konkretan 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>
<p>Napomene:</p>	<p>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</p>

	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 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 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 sustvaratelj 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 u budućnost</p>	<p>Svjetovna očekivanja budućnosti Eshatološki i apokaliptički tekstovi u Bibliji Čovjek pred pitanjem svršetka Kršćanska nada u dovršenje: novo stvorenje, uskrsnuće i život vječni</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Sukladno Ugovoru o katoličkom vjeronauku u javnim školama i vjerskom odgoju u predškolskim ustanovama iz 1999. godine, 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</p>

	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.

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 u srednjoj školi je 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 poput filozofske antropologije, političke, pravne i socijalne filozofije. Unutar interdisciplinarnog pristupa etika također uključuje spoznaje znanstvenih disciplina poput psihologije, sociologije, socijalne i razvojne psihologije te općih teorija kulture. Unutar interdisciplinarne suradnje nužno je uključiti filozofiju bez koje nije moguće utemeljeno i bez proizvoljnosti raspravljati o ključnim životnim i odgojnim temama.</p> <p>Osnovni smisao poduke u ovom području jest razviti kompetencije moralne prosudbe, te usvajanje obrazaca moralnog ponašanja; pri tome je bitno polaznike uvesti u situacije koje uključuju moralne konflikte za koje nemaju gotove odgovore i do kojih trebaju doći razložnim sučeljavanjem različitih stajališta. Smisao moralnog razvoja jest intuitivno i impulzivno rješavanje problema zamijeniti racionalnom i logičnom argumentacijom.</p> <p>Moralne prosudbe zahtijevaju sposobnost percipiranja realiteta, procjenu vlastitog iskustva, sposobnost razumijevanja stajališta drugih i sposobnost apstraktnog mišljenja. To znači da nije dovoljno znati pravila nego i kako ih primijeniti u određenim situacijama.</p>

## Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: **ETIKA**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<b>Moralno iskustvo – predrefleksivna svijest</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razlikovati osnovne etičke pojmove</li><li>2. ispitati različite perspektive samospoznaje</li><li>3. analizirati konstitutivne pojmove mitsko-religijskih izvora etike</li><li>4. preispitati moralne temelje i poruke mitsko- religijskih izvora i učenja</li><li>5. identificirati granične situacije</li><li>6. procijeniti različita moralna načela djelovanja</li><li>7. suprotstaviti razloge moralnih sukoba analizom konfliktnih situacija</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
U potrazi za identitetom	Različite perspektive samospoznaje Uloge, uzori, idoli Osjećanje, htijenje, mišljenje
Prepreke u potrazi	Granične situacije Borba sa zlom ili s moći Žudnja za znanjem ili izazov želje za moći
Orijentacija i zamke na putu	Životni izbor Zlouporeba moći Ispravnost/neispravnost individualnog puta
Ciljevi: lažni, prividni, istinski	Potruga za nedostižnim Logika srca i logika uma Transcendiranje realiteta kao put do vrijednota
Odgovornost za sebe i druge – moralna dimenzija života	Savjest Moralni razvitak kroz konfliktne situacije Moralnost kao uzajamnost odnosa s drugima Etika kao svijest o moralu
<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: **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 k 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 Čudoređe kao temelj zajedništva. Etičke kreposti i načelo sredine Vrste pravednosti (komutativna i distributivna) Novovjekovne utopije, borba protiv privatnog vlasništva (T.More) Kontraktualistički modeli države (T.Hobbes, J.J.Rousseau) Klasični utilitarizam i principi utilitarizma (J.S.Mill, J.Bentham) Opće dobro kao zbroj pojedinačnih interesa. Račun užitka. Hedonizam i pravednost Pojam ljudskog dostojanstva Ljudska prava i njihovo podrijetlo Pravo i pravednost, legalnost i moralnost (J. Locke, I. Kant) Pojam socijalne pravednosti; razlike među ljudima i problem jednakost ljudi (K.Marx, J. Rawls)
Izazovi suvremenog društva	Ambivalentnost razvoja znanosti i tehnologije Imperativ beskonačnog napretka Tehnologija i znanost u službi moći Konzumerizam kao stil života Veliki ekonomski i politički sustavi i (ne)mogućnost njihove kontrole Uloga medija u svakodnevnom životu i mogućnost njihove zlouporabe

<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<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.</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: **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, intervju, eseja), metoda rada na tekstu, portfolio metoda, metoda praktičnih radova, 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>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<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>
<p><b>Literatura</b></p>	

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

Naziv predmeta: **ETIKA**

Razred: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<b>Etika kao filozofija morala</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ispitati odnos morala i etike</li><li>2. analizirati moral kao predrefleksivno iskustvo</li><li>3. razlučiti pojmove morala i ćudoređa</li><li>4. procijeniti idealan zahtjev važenja morala</li><li>5. raščlaniti strukturu etike</li><li>6. izdvojiti osnovne etičke pojmove</li></ol> <b>Etička argumentacija i etičke teorije</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. razlikovati filozofske pristupe utemeljenju etike</li><li>2. razlučiti strategije opravdanja važenja etike</li><li>3. preispitati filozofsko-antropološko utemeljenje etike</li><li>4. suprotstaviti različite etičke argumentacije</li><li>5. analizirati etičke tekstove</li></ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Moral i etika	Moral kao predmet i sadržaj etike Moral kao predrefleksivno iskustvo Moral i ćudoređe Idealni 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, intervju, 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:	<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: **POLITIKA I GOSPODARSTVO**

<p>Cilj predmeta:</p>	<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>
<p>Opis predmeta:</p>	<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>

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

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<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. demonstrirati 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>
	<b>Razrada</b>
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Politika i političko djelovanje	Razvoj političke znanosti Značaj zakona u svakodnevnom životu Vlast, moć i autoritet Političko djelovanje Civilno društvo Ljudska prava
Država	Država 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 Ekonomske 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.

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

<p>Cilj predmeta:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stjecati optimalnu količinu kineziološkog teorijskog znanja koje je bitno za provedbu smislenog i samostalnog tjelesnog vježbanja</li> <li>• provoditi različite kineziološke aktivnosti koje su izravno u funkciji usvajanja i usavršavanja motoričkog znanja kojim se polaznik/djelatnik koristi u sportsko-rekreacijske svrhe</li> <li>• poznavati i provoditi kineziološke transformacijske i kineziterapeutske postupke koji su izravno u funkciji unapređenja zdravlja i prevencije profesionalnih bolesti</li> </ul>
<p>Opis predmeta:</p>	<p>Ovo zanimanje provodi se u sjedećem i stojećem položaju. Leđa i noge najopterećeniji su dio tijela.</p> <p>Preporuča se da postupci unapređenja kinatropoloških obilježja budu usmjereni na jačanje mišića trupa, nogu i prsiju.</p> <p>Vježbe jačanja i istezanja bilo bi dobro provoditi u ležećem položaju zbog rasterećenja leđa, nogu i zdjelice.</p> <p>Sjedenje i stajanje zahtijevaju malu energetska potrošnju i nepovoljno djeluju na rad dišnog i krvožilnog sustava te su takve osobe sklone povećanju tjelesne mase i masnog tkiva. Zbog navedenog preporuča se posebnu pažnju usmjeriti k razvoju aerobnih kapaciteta.</p> <p>Sklonost timskom radu jedna je od temeljnih osobina za uspješno obavljanje ovog zanimanja. Za utjecaj na razvoj te osobine posebno su pogodne polistrukturalne kompleksne aktivnosti.</p> <p>Od izvannastavnih dislociranih aktivnosti, s obzirom na utvrđenu statičku aktivaciju lokomotornog sustava i specifičnosti potrebe ovog zanimanja, bilo bi dobro osigurati plivanje.</p>

## Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnih predmeta: **TJELESNA I ZDRVSTVENA 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 monostrukturne 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 monostrukturne 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 održavanje bitnih funkcionalnih sposobnosti (aerobna i anaerobna izdržljivost)</li><li>4. usporediti izvedbu bitnih kinezioloških sadržaja s ciljem cjelovite transformacije lokomotornog sustava (mobilnosti lokomotornog sustava, stabilnosti lokomotornog sustava)</li><li>5. kombinirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem svladavanja sadržaja različitih programa za prevenciju lokomotornih ozljeda (relativne vježbe jakosti, primjena elastičnih otpora, primjena propioceptivnih vježbi, primjeri povezivanja sadržaja iz različitih programa prevencije</li></ol>
--	---

	<p>s ciljem maksimizacije učinkovitosti)</p> <p><b>Kineziološki postupci unapređenja zdravlja</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pokazati i nabrojiti kineziterapeutske vježbe za prevenciju tegoba onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem</li> <li>2. izabrati i pokazati statičke vježbe istezanja (stretching) za regeneraciju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem</li> <li>3. pokazati i provesti kineziterapeutske vježbe za rehabilitaciju nakon ozljeda onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem</li> <li>4. sastaviti i provesti statičke vježbe istezanja (stretching) za smanjenje tonusa onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem</li> <li>5. objasniti i primijeniti skup vježbi masaže i samomasaže (labavljenja, glađenja, gnječenja, istresanja) u stajanju, sjedenju ili ležanju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Kineziološka teorijska znanja	<p>Za ovaj skup ishoda učenja izvedbeno je predviđen broj sati do 10 % ukupnog broja sati. Teorijske nastavne teme u pravilu se trebaju provoditi kako su navedene, jer su smisleno povezane s ostalim skupovima ishoda učenja u svakom razredu. Također, dopušteno je osmišljavanje drukčijih teorijskih tema 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. Optimalan sastav tijela (metode optimizacije)</li> <li>5. Pravilna prehrana i važnost unosa tekućine</li> <li>6. Utjecaj procesa vježbanja na ljudski organizam (pozitivni učinci vježbanja i štetnosti tjelesne neaktivnosti)</li> <li>7. Modeliranje postupaka za redukciju potkožnoga masnoga tkiva</li> </ol>
Kineziološke aktivnosti	<p>U ovom skupu ishoda učenja naveden je veći broj nastavnih tema kako bi se omogućio izbor nastavnih tema iz propisanog nastavnog plana i programa.</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>

## II.SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICI

1. različite varijante premeta strance
2. stoj na glavi
3. stoj na rukama, kolut naprijed
4. odbočka

## III.SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICE

1. ljuljanje na karikama
2. pomicanje u visu
3. njihov strance premah odnožno
4. klimom premah zgrčeno
5. okreti u čučnju i usponu na obje noge za 180 (niska greda)
6. valcer – korak, okret u usponu za 180 na obje noge (niska greda)
7. galop – naprijed, okret u čučnju za 180 na obje noge (niska greda)

## IV.RITMIČKA GIMNASTIKA

1. kruženje rukama u čeonj, bočnoj i vodoravnoj ravnini (obručem, loptom, vijačom) u mjestu i kretanju
2. poskoci i skokovi ritmičke gimnastike kroz vijaču
3. bacanje i hvatanje vijače u kombinaciji s tjelesnim elementima
4. skok "kadet"
5. 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 suđenje)

## IX.ODBOJKA

1. pojedinačni blok smeča visoke lopte
2. odbijanje podlakticama preko glave

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. vršno odbijanje skretanjem pravca leta lopte</li> <li>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)</li> <li>5. igra (taktika i suđenje)</li> </ol> <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 visine 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> <li>4. pnf istezanje (istezanje, kontrakcija, relaksacija)</li> <li>5. balističko istezanje (prednoženje i zanoženje maksimalnom amplitudom u stojećem položaju)</li> </ol> <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> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <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 unapređenje zdravlja navedeni su u poglavlju „Ostalo“ koje 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 prenaprezanja 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 zglobova VJEŽBE ZA STOPALA</p>
<p>Napomene:</p>	<p><b>Opće napomene</b></p> <p>Različitost materijalnih uvjeta srednjih strukovnih škola utječe na provedivost nastavnih tema te 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.</p> <p>Svaka nastavna tema mora biti primjerena dobi i spolu polaznika, indicirano usmjerena prema strukovnoj kvalifikaciji te omogućiti sigurnost polaznika i usklađenost s potencijalnim interesima i stvarnim potrebama polaznika.</p> <p>Time je ovaj program rasterećen nastavnih tema koje nije moguće provesti te onih 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 za unapređenje zdravlja. Time je potpuno promijenjen smisao nastave tjelesne</p>

	<p>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 tjelesne i zdravstvene kulture 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.</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 za 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 se predmetna nastava u srednjim strukovnim školama kako sa znanstvenih tako i sa stručnih spoznaja mora se organizirati i provoditi posebno (odvojeno) za polaznike, a posebno za polaznice.</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 na drugi način organizirati.</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
	<p>Primjeri nastavnih tema za skup ishoda učenja: KINEZIOLOŠKI POSTUPCI ZA UNAPREĐENJE 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</li> <li>3. glavu u desnu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor</li> <li>4. postaviti dlanove s ukriženim prstima na lijevu stranu lica pa gurati</li> <li>5. glavu u lijevu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor</li> <li>6. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave pa gurati glavu prema natrag, a istovremeno rukama pružati otpor</li> </ol>

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

II. Prevencija razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena

VJEŽBE ZA RAMENA

#### Ležeći na leđima

(ruke u priručenju s nogama flektiranim u zglobo 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 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

#### 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 zglobo 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 zglobo 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 sa pogrčenim stopalima, izvoditi naizmjenična odnoženja
2. s jastukom ispod koljena, naizmjenično opružanje nogu sa pogrčenim stopalom, gurajući jastuk u pod

	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>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.</li> </ol> <p>V.Prevenција razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa 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, 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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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 ZDRVSTVENA 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 broj sati do 10 % ukupnog broja sati. Teorijske nastavne teme u pravilu se trebaju provoditi kako su navedene, jer su smisleno povezane s ostalim skupovima ishoda učenja u svakom razredu. Također, dopušteno je osmišljavanje drukčijih teorijskih tema 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 veći broj nastavnih tema kako bi se omogućio izbor nastavnih tema iz propisanog nastavnog plana i programa.</p> <p><b>I. ATLETIKA</b></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 I i d nogom pojedinačno sa zbrojem preskočenih visina – motoričko postignuće</li> <li>7. sunožno preskakivanje prepreka različitih visina (20 – 50 cm)</li> <li>8. bacanje vortex-a u cilj na tlu</li> <li>9. atletski troboj (trčanje, skok, bacanje)</li> </ol> <p><b>II. SPORTSKA GIMNASTIKA - POLAZNICI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. leteći kolut</li> <li>2. raznoška uzduž sprave (kozlič)</li> <li>3. salto na povišenje od mekih strunjača uz pomoć odraznog pomagala</li> </ol> <p><b>III. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stoj na rukama u kolut naprijed</li> <li>2. ljuljanja na karikama – saskok u zaljuljaju</li> <li>3. klimom premah raznožni</li> <li>4. upor prednji na nižoj pritki, kovrtljaj naprijed</li> </ol>

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 tsumi 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

	<p>4. poučavanje zonske obrane 5:1 5. igra (taktika i suđenje)</p> <p>XI.BADMINTON</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. smeč udarac</li> <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><i>Razvoj i održavanje mobilnosti lokomotornog sustava</i></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><i>Razvoj i održavanje jakosti</i></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 medicinke iz sjeda, samo koncentričkim načinom)</li> </ol> <p>III.FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI</p> <p><i>Sadržaji za razvoj i održavanje anaerobne izdržljivosti</i></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',</li> </ol>

	1' maksimalni intenzitet, 1' 50%)
Kineziološki postupci unaprjeđenja 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.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 prenaprezanja 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 zglobova VJEŽBE ZA STOPALA</p>
Napomene:	<p><b><u>Opće napomene</u></b></p> <p>Različitost materijalnih uvjeta srednjih strukovnih škola utječe na provedivost nastavnih tema te 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.</p> <p>Svaka nastavna tema mora biti primjerena dobi i spolu polaznika, indicirano usmjerena prema strukovnoj kvalifikaciji te omogućiti sigurnost polaznika i usklađenost s potencijalnim interesima i stvarnim potrebama polaznika.</p> <p>Time je ovaj program rasterećen nastavnih tema koje nije moguće provesti te onih koje zbog svoje složenosti ne mogu biti u funkciji ishoda učenja, jer ih većina polaznika ne može svladati određenim uspjehom.</p> <p>Program tjelesne i zdravstvene kulture 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 kulture u srednjim strukovnim školama jer su određeni mjerljivi skupovi ishoda učenja koje svaki polaznik (osim polaznika s posebnim potrebama) tijekom redovitog pohađanja nastave tjelesne i zdravstvene kulture mora obvezno naučiti na primjerenoj 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</p>

	<p>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 tjelesne i zdravstvene kulture u srednjim strukovnim školama kako sa znanstvenih tako i sa stručnih spoznaja mora se organizirati i provoditi posebno (odvojeno) za polaznike, a posebno za polaznice.</p> <p><b><u>Posebne napomene</u></b></p> <p>Nastavni predmet 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 na drugi način organizirati.</li> </ul>
<b>Ostalo</b>	
	<p>Primjeri nastavnih tema za skup ishoda učenja: KINEZIOLOŠKI POSTUPCI ZA UNAPREĐENJE 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</li> <li>3. glavu u desnu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor</li> <li>4. postaviti dlanove s ukriženim prstima na lijevu stranu lica pa gurati</li> <li>5. glavu u lijevu stranu, a istovremeno rukama pružati otpor</li> <li>6. 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):

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. 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 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

III.Prevenција 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 prenaprežanja 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

	<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.Prevenција razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisа nožnih zglobova</p> <p>VJEŽBE ZA STOPALA</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, 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>
<p>Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:</p>	<p><b>Elementi:</b> motorička znanja, motorička postignuća, kinantropološka postignuća (morfoloških obilježja, motoričkih sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti prema metodologiji vrjednovanja), odgojni učinci rada.</p> <p><b>Oblici:</b> vrjednovanje rada polaznika provoditi uvažavajući stanje njihova antropološkog statusa, stvarne mogućnosti svakog polaznika i cjelokupni napredak pojedinca tijekom nastavne godine.</p>

**Literatura**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 broj sati do 10 % ukupnog broja sati. Teorijske nastavne teme u pravilu se trebaju provoditi kako su navedene, jer su smisleno povezane s ostalim skupovima ishoda učenja u svakom razredu. Također, dopušteno je osmišljavanje drukčijih teorijskih tema 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 veći broj nastavnih tema kako bi se omogućio izbor nastavnih tema iz propisanog nastavnog plana i programa.</p> <p><b>I. ATLETIKA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. kros i standardna ciklička kretanja različitim tempom do 12 min</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 postignuće</li> <li>8. atletski troboj (trčanje, skok, bacanje)</li> </ol> <p><b>II. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sastav po izboru polaznika (tlo)</li> </ol> <p><b>III. SPORTSKA GIMNASTIKA – POLAZNICE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sastav po izboru polaznika (tlo)</li> <li>2. sastav po izboru polaznika (greda)</li> </ol> <p><b>IV. RITMIČKA GIMNASTIKA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „jelenji“ skok</li> <li>2. vrtnje obruča oko šake i dijelova tijela</li> <li>3. kotrljanje obruča po tlu u kombinaciji s tjelesnim elementima</li> <li>4. bacanje i hvatanje obruča povezano s plesnim koracima</li> </ol>

5. vodoravni krug vijačom jednom rukom iznad glave i povezano vodoravni krug s preskokom ("osmica") u mjestu i kretanju
6. preskakivanje vijače "škarama" pogrčeno
7. preskakivanje vijače plesnim koracima (galop naprijed, polka)
8. sastav (vijača) - sastav prema izboru polaznica
9. sastav (obruč) - sastav prema izboru polaznica

#### V.PLES I AEROBIKA

1. cha-cha-cha
2. salsa
3. polka, western polka (okreti, wisq, promenada)
4. step aerobika

#### VI.BORILAČKI SPORTOVI

1. poluga ude garami
2. udarac rukom naprijed pravocrtni
3. udarac nogom naprijed pravocrtni
4. donji, unutarnji i vanjski blok i

#### VII.KOŠARKA

1. otvaranje za prijem lopte
2. razvijanje protunapada – dolazak u prijem lopte, otvaranje prvog dodavanja i tranzicija
3. presing čovjek na čovjeka na polovici i cijelom igralištu
4. napad na presing čovjek na čovjeka
5. igra (taktika i suđenje)

#### VIII.NOGOMET

1. driblinzi i fintiranja 1:1
2. driblinzi i fintiranja 1:1 s udarcima na vrata (vratar)
3. oduzimanja lopte 1:1 i 2:2
4. suradnja dvojice polaznika (otkrivanja, primopredaja lopte, driblinzi i fintiranja) 2:1 i 2:2 s udarcima na vrata (vratar), te oduzimanja lopte
5. igra 4+1 : 4+1 (taktika i suđenje)

#### IX.ODBOJKA

1. smeč iz zaleta varkom «kuhanjem» iza bloka
2. povaljka u stranu odbijanje jednom rukom
3. vršno odbijanje u skoku
4. taktika igre (napad trećom loptom)

#### X.RUKOMET

1. finta – varka s presvlačenjem
2. skok šut s otklonom tijela u suprotnu stranu u odnosu na šutersku ruku „ skokšut polueret“
3. kombinirani sustav obrane – varijanta 5+1
4. igra (taktika i suđenje)

#### XI.BADMINTON

1. rezani forhend drop
2. bekend dugi udarac (clear)
3. kretanja po terenu s naglaskom na centralnu poziciju (obrambena i napadačka)
4. igra (taktika i suđenje)

	<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>
<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 <i>Razvoj i održavanje stabilnosti lokomotornog sustava</i></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>II.MOTORIČKE SPOSOBNOSTI <i>razvoj i održavanje brzinsko eksplozivnih svojstava</i></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-natraške 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>III.FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI <i>Optimizacija sastava tijela (smanjenje potkožnog masnog tkiva)</i></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>
<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 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 osteoartritisisa kuka i sindroma prenaprezanja 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 osteoartritisisa nožnih zglobova VJEŽBE ZA STOPALA</p>
Napomene:	<p><b>Opće napomene</b></p> <p>Različitost materijalnih uvjeta srednjih strukovnih škola utječe na provedivost nastavnih tema te 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.</p> <p>Svaka nastavna tema mora biti primjerena dobi i spolu polaznika, indicirano usmjerena prema strukovnoj kvalifikaciji te omogućiti sigurnost polaznika i usklađenost s potencijalnim interesima i stvarnim potrebama polaznika.</p> <p>Time je ovaj program rasterećen nastavnih tema koje nije moguće provesti te onih koje zbog svoje složenosti ne mogu biti u funkciji ishoda učenja, jer ih većina polaznika ne može svladati određenim uspjehom.</p> <p>Program tjelesne i zdravstvene kulture za srednje strukovne škole osmišljen je na način da u svakom razredu sadrži četiri međupovezane skupova 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 kulture u srednjim strukovnim školama jer su određeni mjerljivi skupovi ishoda učenja koje svaki polaznik (osim polaznika s posebnim potrebama) tijekom redovitog pohađanja nastave tjelesne i zdravstvene kulture 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. Temeljna postavka ovog programa uzima u obzir biološke različitosti polaznika i polaznica. Zbog toga predmetna nastava tjelesne i zdravstvene kulture 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>Posebne napomene</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>• vrednovanje 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 na drugi način organizirati.</li> </ul>
<p><b>Ostalo</b></p>	
	<p>Primjeri nastavnih tema za skup ishoda učenja: KINEZIOLOŠKI POSTUPCI ZA UNAPRJEĐENJE 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 desno pa u lijevu stranu</li> <li>3. podizati ramena gore i polako ih spuštati</li> <li>4. postaviti dlanove s ukriženim prstima iza glave te potiskivati laktove prema unutra</li> </ol> <p>Statičke vježbe za lumbalno-sakralni dio kralježnice</p> <p>Položaj na leđima (ruke su uz tijelo):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stopala pogrčiti i zadržati položaj</li> <li>2. koljena pogrčiti, pa leđima pritiskati podlogu</li> <li>3. koljena pogrčiti pa naizmjenično lijevom i desnom nogom uz pogrčeno stopalo koljeno privlačiti k sebi, a rukom pružati otpor</li> <li>4. koljena pogrčiti pa s obje noge istodobno uz pogrčena stopala koljena privlačiti k sebi, a rukama pružati otpor</li> <li>5. koljena pogrčiti, tjeme fiksirati uz podlogu, dlanove ukriženih prstiju postaviti na čelo te izvoditi pretklon glavom, a istovremeno rukama pružati otpor</li> </ol> <p>Potrbuške (s podloškom pod kukovima, ruke u priručenju):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. upiranje o podlogu prstima nogu do potpunog opružanja koljena</li> <li>2. s rukama u uzručenju naizmjenice po podlozi istezati suprotnu ruku i suprotnu nogu</li> <li>3. s rukama u uzručenju po podlozi istovremeno istezati obje ruke i obje noge</li> </ol>

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 (pod kukovima s podloškom, 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 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 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

III.Prevenција razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartrize i De Quervainove bolesti

## VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE

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

## IV. Prevencija razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprezanja mišića kukova, prevencija razvoja prepatelarnog burzitisa, skakačkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA

### Ležeći na leđima

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

	<p>V.Prevenција razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisu nožnih zglobova</p> <p><b>VJEŽBE ZA STOPALA</b>  sjedeći položaj</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. savinuti nožne prste oba stopala ne dižući ih s poda, ispraviti prste stopala</li> <li>2. podignuti prednji dio stopala držeći petu na podu, spustiti prednji dio stopala, zatim podignuti i spustiti petu</li> <li>3. podignuti prednji dio stopala, okrenuti stopalo prema van, spustiti stopalo, vratiti u sredinu</li> <li>4. podignuti pete, okrenuti pete prema van, spustiti pete, vratiti u sredinu</li> <li>5. podignuti jedno koljeno, ispružiti stopalo, zategnuti stopalo, spustiti stopalo, naizmjenice lijevo i desno, pa istovremeno obje</li> <li>6. podignuti ispruženu nogu, zategnuti prste prema sebi, naizmjenično jedna pa druga noga, pa istovremeno obje</li> <li>7. podignuti ispruženu nogu, kružno pomicati stopalo, stopalom ispisivati brojeve po zraku</li> <li>8. 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>• 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.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	Ishodi učenja navedeni za prvi razred ostvaruju se u sva četiri razreda.
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Kineziološka teorijska znanja	<p>Za ovaj skup ishoda učenja izvedbeno je predviđen broj sati do 10 % ukupnog broja sati. Teorijske nastavne teme u pravilu se trebaju provoditi kako su navedene, jer su smisleno povezane s ostalim skupovima ishoda učenja u svakom razredu. Također, dopušteno je osmišljavanje drukčijih teorijskih tema 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 izabranom zanimanju</li> <li>6. Primjena novih tehnologija u funkciji samostalnog praćenja procesa tjelesnog vježbanja (monitori srčane frekvencije-Polar, Omron ili Tanita vage...)</li> </ol>
Kineziološke aktivnosti	<p>U ovom skupu ishoda učenja naveden je veći broj nastavnih tema kako bi se omogućio izbor nastavnih tema iz propisanog nastavnog plana i programa.</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> <li>6. skok uvis ledna ili prekoračna tehnika – motoričko postignuće</li> <li>7. atletski troboj (trčanje, skok, bacanje)</li> </ol> <p><b>II. RITMIČKA GIMNASTIKA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. individualna / skupna vježba s vijačom, loptom ili obručem</li> </ol> <p><b>III. PLES I AEROBIKA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. bečki valcer (koreografija)</li> <li>2. quadrilla (koreografija)</li> <li>3. tae-bo aerobika</li> </ol> <p><b>IV. BORILAČKI SPORTOVI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. obrana od šamara (udarca rukom)</li> <li>2. obrana od obuhvata</li> <li>3. obrana od hvata za kosu</li> <li>4. sprovođenje ključem na ruci</li> </ol>

	<p>5. obrana od napada nožem</p> <p>V.KOŠARKA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. dodavanje lopte uz primjenu finte dodavanje</li> <li>2. suradnja dva igrača u napadu – napad blokadama</li> <li>3. obrana od blokade preuzimanjem i probijanjem</li> <li>4. igra (primjena timske taktike 5:5)</li> </ol> <p>VI.NOGOMET</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. žongliranje loptom po podlozi i u zraku različitim dijelovima tijela</li> <li>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)</li> <li>3. igra za posjed lopte u ograničenom prostoru 4:4 i 5:5 s određenim brojem dodira po lopti (3 dodira, 2 dodira)</li> <li>4. igra 4+1: 4+1 s određenim brojem dodira po lopti (3 dodira, 2 dodira)</li> </ol> <p>VII.ODBOJKA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. tenis servis</li> <li>2. tradicionalni sustav 4-2 ( dizač u prednjoj zoni)</li> <li>3. povezivanje sustava obrane polja vi-naprijed u</li> <li>4. povezivanje zaštite 1:2:3 (1 polaznik u bloku, 2. polaznik u prednjoj zoni iza bloka, 3. polaznik u stražnjoj zoni) i zaštite 2:3 (2. polaznik u prednjoj zoni, 3. polaznik u stražnjoj zoni)</li> <li>5. igra (taktika i suđenje)</li> </ol> <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 prevencija lokomotornih ozljeda</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. primjena relativnih vježbi jakosti u programima prevencije ozljeda (jednonožni čučanj)</li> <li>2. primjena elastičnih otpora u programima prevencije ozljeda (odupiranje trupa rotacijskoj sili elastičnog otpora)</li> <li>3. primjena proprioceptivnih vježbi u programima prevencije ozljeda (sporo trčanje s naskokom na jednu nogu i zadržavanjem ravnoteže)</li> </ol>

	<p>4. primjeri treninga za prevenciju ozljeda lokomotornog sustava</p> <p><b>II.MORFOLOŠKA OBILJEŽJA</b>  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 bućicama, opružanje podlaktica bućicama)</li> <li>3. vježbe odmicanja i primicanja (razvlačenje bućicama, primicanje natkoljenice ležeći na boku)</li> <li>4. sustavi vježbanja i (kumulativna ponavljanja, retrokumulativna ponavljanja, superserije)</li> <li>5. sustavi vježbanja ii (padajuće serije, negativna ponavljanja, forsirana ponavljanja)</li> </ol>
<p>Kineziološki postupci unapređenja zdravlja</p>	<p>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 četvrtoga razreda.</p> <p>I.Prevenција razvoja červikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma  <u>VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU</u></p> <p>II.Prevenција razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena  <u>VJEŽBE ZA RAMENA</u></p> <p>III.Prevenција razvoja sindroma karpalnog i kubitalnog kanala, rizartroze i De Quervainove bolesti  <u>VJEŽBE ZA ŠAKE I RUČNE ZGLOBOVE</u></p> <p>IV.Prevenција razvoja osteoartritisa kuka i sindroma prenaprežanja mišića kukova, prevenција razvoja prepatelarnog burzitisa, skačaćkog koljena i drugih simptoma bolnog koljena  <u>VJEŽBE ZA KUKOVE I KOLJENA</u></p> <p>V.Prevenција razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova  <u>VJEŽBE ZA STOPALA</u></p>
<p>Napomene:</p>	<p><b>Opće napomene</b></p> <p>Različitost materijalnih uvjeta srednjih strukovnih škola utječe na provedivost nastavnih tema te 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.</p> <p>Svaka nastavna tema mora biti primjerena dobi i spolu polaznika, indicirano usmjerena prema strukovnoj kvalifikaciji te omogućiti sigurnost polaznika i usklađenost s potencijalnim interesima i stvarnim potrebama polaznika.</p> <p>Time je ovaj program rasterećen nastavnih tema koje nije moguće provesti te onih koje zbog svoje složenosti ne mogu biti u funkciji ishoda učenja, jer ih većina polaznika ne može svladati određenim uspjehom.</p> <p>Program tjelesne i zdravstvene kulture 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</p>

	<p>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 tjelesne i zdravstvene kulture mora obvezno naučiti na primjerenoj 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 polaznika i polaznica. Zbog toga predmetna nastava tjelesne i zdravstvene kulture 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>• vrednovanje 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 skup ishoda učenja: KINEZIOLOŠKI POSTUPCI ZA UNAPREĐENJE ZDRAVLJA</p> <p>I.Prevenција razvoja cervikalnog i lumbalno-sakralnog sindroma</p> <p>VJEŽBE ZA KRALJEŽNICU 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>

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

II. Prevencija razvoja kalcificirajućeg tendinitisa i drugih simptoma bolnog ramena

## VJEŽBE ZA RAMENA

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

1. podizati ruke do odručenja, a ramena istovremeno pritiskati dolje i natrag
2. rukom uhvatiti suprotni lakat u visini ramena, istegnuti ruku u jednu stranu te s 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

III. Prevenција 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 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 prenaprežanja 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 pogrčenim stopalima, izvoditi naizmjenična odnoženja

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. s jastukom ispod koljena, naizmjenično opružanje nogu sa pogrčenim stopalom, gurajući jastuk u pod</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> </ol> <p>V.Prevenција razvoja spuštenih svodova stopala i osteoartritisa nožnih zglobova</p> <p><b>VJEŽBE ZA STOPALA</b> Sjedeći položaj</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. savinuti nožne prste oba stopala ne dižući ih s poda, ispraviti prste stopala</li> <li>2. podignuti prednji dio stopala držeći petu na podu, spustiti prednji dio stopala, zatim podignuti i spustiti petu</li> <li>3. podignuti prednji dio stopala, okrenuti stopalo prema van, spustiti stopalo, vratiti u sredinu</li> <li>4. podignuti pete, okrenuti pete prema van, spustiti pete, vratiti u sredinu</li> <li>5. podignuti jedno koljeno, ispružiti stopalo, zategnuti stopalo, spustiti stopalo, naizmjenice lijevo i desno pa istovremeno obje</li> <li>6. podignuti ispruženu nogu, zategnuti prste prema sebi, naizmjenično jedna pa druga noga, pa istovremeno obje</li> <li>7. podignuti ispruženu nogu, kružno pomicati stopalo, stopalom ispisivati brojeve po zraku</li> <li>8. 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, 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, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p><b>Elementi:</b> motorička znanja, motorička postignuća, kinantropološka postignuća (morfoloških obilježja, motoričkih sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti prema metodologiji vrjednovanja), odgojni učinci rada.</p> <p><b>Oblici:</b> vrjednovanje rada polaznika provoditi uvažavajući stanje njihova antropološkog statusa, stvarne mogućnosti svakog polaznika i cjelokupni napredak pojedinca tijekom nastavne godine.</p>
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

## 2.2.2. Obvezni strukovni moduli

Naziv modula	<b>NAVIGACIJA</b>
Popis strukovnih skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Planiranje plovidbe</b> <b>Astronomska navigacija</b> <b>Vođenje navigacije</b> <b>Određivanje pozicije broda</b> <b>Navigacijski instrumenti i uređaji</b> <b>Manevriranje brodom</b> <b>Meteorologija i oceanografija</b> <b>Straža na zapovjedničkom mostu</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planirati i voditi navigaciju</li> <li>• koristiti navigacijske instrumente i uređaje</li> <li>• manevrirati brodom</li> <li>• organizirati i držati stražu na zapovjedničkom mostu</li> <li>• primjenjivati pravila za izbjegavanje sudara na moru</li> </ul>
Opis modula:	<p>Navigacija je temeljni strukovni modul čiji sadržaji su u potpunosti usklađeni s relevantnim međunarodnim konvencijama i propisima, a za čiju primjenu je potreban obrazovan kadar. Sadržaj modula namijenjen je polaznicima koji žele planirati i voditi navigaciju uz korištenje svih uređaja i instrumenata, manevrirati brodom te organizirati i držati stražu na zapovjedničkom mostu.</p> <p>Izučavanjem ovog modula polaznici stječu znanja o planiranju plovidbe i vođenju navigacije, vrstama i namjeni navigacijskih uređaja i instrumenata, osnovnim pravilima manevriranja brodom u raznim režimima plovidbe, morskim strujama i valovima kao i važnosti pravilnog organiziranja straže na zapovjedničkom mostu.</p> <p>Polaznici su sposobni sastaviti plan plovidbe, koristiti uređaje za astronomsku, terestričku i elektroničku navigaciju, koristiti ECDIS sustav, radar i ARPU, odrediti poziciju broda, rukovati navigacijskim uređajima i instrumentima u plovidbi, izvesti manevriranje broda, koristiti meteorološke i oceanografske podatke, organizirati držanje straže na zapovjedničkom mostu na siguran način i primjenjivati pravila za izbjegvanje sudara na moru.</p> <p>U modul su implementirani sadržaji programa izobrazbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja – radna razina (IMO Model course 1.07) – <b>D6B</b></li> <li>• Operativno iskorištenje elektroničkog pokazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (IMO Model course 1.27) – <b>D44</b></li> <li>• Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu – <b>D45</b></li> </ul> <p>Za označavanje programa izobrazbe primjenjuju se oznake sukladno važećem Pravilniku o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca.</p>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom	<b>Terestrička navigacija</b> (1. razred, 2 sata, 3,5 boda) <b>Terestrička navigacija</b> (2. razred, 2 sata, 3,5 boda) <b>Astronomska navigacija</b> (3. razred, 2 sata, 4 boda) <b>Astronomska navigacija</b> (4. razred, 2 sata, 4 boda)

modulu:	<b>Elektronička navigacija</b> (4. razred, 5 sati, 6 bodova) <b>Meteorologija i oceanografija</b> (2. razred, 2 sata, 3,5 boda) <b>Meteorologija i oceanografija</b> (3. razred, 1 sat, 2 boda) <b>Pravila o izbjegavanju sudara na moru</b> (3. razred, 3 sata, 5 bodova) <b>Manevriranje brodom</b> (4. razred, 2 sata, 4 boda) <b>Držanje straže na brodu</b> (4. razred, 1 sata, 2,5 boda)
---------	---

**Nastavni predmeti po godinama i ishodima učenja**Naziv nastavnog predmeta: **TERESTRIČKA NAVIGACIJA**Razred: **prvi (1.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. iskazati definiciju plovidbe i navigacije</li> <li>2. iskazati definicije zemljopisnih koordinata i mjernih skupova u navigaciji</li> <li>3. nabrojati osnovne smjerove u navigaciji</li> <li>4. objasniti osnove Zemljinog i brodskog magnetizma</li> <li>5. koristiti pomorske karte i publikacije</li> <li>6. poznavati načela i pogreške magnetskih kompasa</li> </ol>	
<b>Razrada</b>		
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>	<b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b>
Definicija i podjela navigacije	Definicija i podjela Navigacijski zadaci	
Zemlja	Oblik i veličina Zemlje, geoid Velike i male kružnice na Zemlji Zemljopisne koordinate Srednja širina, razmak Mjerne jedinice u navigaciji Ortodroma i loksodroma na Zemlji	
Osnovni smjerovi u navigaciji	Morski obzor, vrste Podjela obzora, ruža vjetrova Kurs, pramčani kut, azimut	
Osnove Zemljina magnetizma	Zemlja kao magnet Varijacija, inklinacija, totalni intenzitet Određivanje varijacije	
Pomorske karte	Osnovni pojmovi o kartografskim projekcijama Merkatorova i gnomonska karta Konstrukcija Merkatorove karte Klasifikacija pomorskih karata, mjerilo Sadržaj pomorskih karata Uporaba navigacijske karte, pribor i osnovni zadaci	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Temeljito poznavanje i sposobnost korištenja pomorskih karata.
Nautičke publikacije	Peljari, nautičke tablice Razni plovidbeni priručnici i tablice, katalog karata Oglasi za pomorce Radio-navigacijska upozorenja Ispravljanje i održavanje karata	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Temeljito poznavanje i sposobnost korištenja publikacija, poput plovidbenih knjiga, obavijesti za pomorce, radio navigacijskih upozorenja i podataka za usmjeravanje

		pomorske plovidbe.
Magnetski kompas	Magnetski kompasi na brodu Svojstva magnetskog kompasa Vrste kompasa Smjerni aparat i smjerna ploča	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Poznavanje načela magnetskih kompasa. <i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Poznavanje načela magnetskog kompasa.
Kurs i azimut	Vrste kursova i azimuta Pretvaranje kursova i azimuta	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Sposobnost određivanja položaja broda korištenjem smjerokaza.
Brodski magnetizam	Vrste brodskog magnetizma, nastanak Osnovna načela kompenzacije brodskog magnetizma Određivanje devijacije magnetskog kompasa Provjera devijacije magnetskog kompasa	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Sposobnost utvrđivanja grešaka magnetskih i žiro kompasa pomoću terestričkih sredstava, dopustiti mogućnost takvih grešaka. <i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Sposobnost određivanja i uračunavanja grešaka magnetskog kompasa.
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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: **TERESTRIČKA NAVIGACIJA**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. koristiti brzinomjere i dubinomjere</li> <li>2. koristiti tablice morskih mijena</li> <li>3. dati primjer izračuna elemenata morskih mijena</li> <li>4. navesti plovidbene oznake</li> <li>5. odabrati najpovoljniju stajnicu (liniju pozicije) i vrstu pozicije</li> <li>6. prepoznati plovidbu po posebnim ili otežanim uvjetima</li> <li>7. opisati način proračuna elemenata loksodromske plovidbe</li> </ol>	
<p><b>Razrada</b></p>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p>Brzina i prevaljeni put broda</p>	<p>Brzina preko dna i brzina kroz vodu Vrste i načela rada brzinomjera Opis i princip rada brzinomjera Održavanje i pogreške brzinomjera</p>	
<p>Dubina mora i morske mijene</p>	<p>Svrha mjerenja dubine Vrste i načela rada dubinomjera Ultrazvučni dubinomjer, pravilno tumačenje dubine, održavanje i pogreške Utjecaj morskih mijena na dubinu Vrste, pojmovi i definicije morskih mijena Nastanak i čimbenici koji utječu na morske mijene Tablice morskih mijena i struja morskih mijena Vrijeme nastupa i visina visoke i niske vode za glavnu i sporednu luku Proračun vremena nastupa određene visine vode Redukcija izmjerene dubine na razinu karte Proračun prave dubine za određenu dubinu na karti Dijagram morskih mijena Proračun smjera i brzine struje morskih mijena iz podataka na navigacijskim kartama</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Dubinomjeri – sposobnost rukovanja opremom i pravilne primjene podataka. Sposobnost određivanja položaj broda korištenjem zbrojene navigacije, uzimajući u obzir plimu i oseku. Temeljito poznavanje i sposobnost korištenja publikacija, poput tablica morskih mijena. <i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Planiranje putovanja i navigacije u svim uvjetima prihvatljivim metodama ucrtavanja prekomorskih ruta, uzimajući u obzir područja iznimnog djelovanja morskih mijena. Sposobnost izračunavanja stanja plime i oseke. Korištenje svih odgovarajućih navigacijskih publikacija</p>

		o plimi i oseci te o strujama.
Plovidbene oznake	Optičke oznake Podjela pomorskih svjetala Karakteristike pomorskog svjetla Oznake lateralnog i kardinalnog sustava Oznake usamljene i nove opasnosti Oznake sigurnih voda i druge posebne oznake Zvučne i elektroničke oznake	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Sposobnost određivanja položaja broda korištenjem sredstava za navigaciju, uključujući svjetionike, svjetleće oznake i plutače.
Načela plovidbe	Vrste pozicija Crta pozicija – stajnica – podjela i pogreške Zbrojena procijenjena i vjerojatna pozicija broda Pozicija broda istodobnim mjerenjima Pozicija broda mjerenjima u razmaku vremena Pripreme za plovidbu Planiranje putovanja Plovidba u posebnim i otežanim uvjetima (smanjena vidljivost, gusto otočje, tjesnaci, gusti promet...) Plovidba pod utjecajem struje i vjetra	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Sposobnost određivanja položaja broda korištenjem zbrojene navigacije, uzimajući u obzir vjetrove, struje i procijenjenu brzinu. <i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Planiranje putovanja i navigacije u svim uvjetima prihvatljivim metodama ucrtavanja prekomorskih ruta, uzimajući u obzir, npr.: 1. ograničena područja, 2. meteorološke uvjete 3. led 4. slabu vidljivost. Određivanje pozicije u svim uvjetima terestričkim opažanjem, uključujući sposobnost korištenja odgovarajućih karata, obavijesti za pomorce i drugih publikacija radi prosudbe točnosti dobivenog položaja.
Plovidba po loksodromi i ortodromi	Loksodromski zadaci i Loksodromski trokuti Grafičko rješavanje loksodromskih zadataka Rješavanje loksodromskih zadataka za kraće udaljenosti (do 500M) Rješavanje loksodromskih zadataka za veće udaljenosti (preko 500M) Specijalni slučajevi plovidbe po loksodromi	
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<b>Ostalo</b>		
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem.	

	<p><b>Oblici:</b> frontalni rad, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad.</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, 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: **ASTRONOMSKA NAVIGACIJA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći slijedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati nebesku sferu i prirodne zakone koji se odnose na kretanje nebeskih tijela</li> <li>2. objasniti primjenu koordinatnih sustava i astronomsko-nautičkog trokuta u zadacima astronomske navigacije</li> <li>3. opisati prividna i prava kretanja nebeskih tijela</li> <li>4. koristiti nautičke godišnjake raznih izdanja</li> <li>5. opisati kontrolu devijacije kompasa amplitudom</li> </ol>	
<p><b>Razrada</b></p>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p>Nebeska sfera</p>	<p>Nebeska sfera i orijentacija na sferi                      Nebeska tijela u astronomskoj navigaciji                      Navigacijske zvijezde i zvijezđa                      Nebeska tijela sunčeva sustava                      Navigacijski planeti i Mjesec                      Međusobni položaji sunca, Zemlje i planeta                      Prividno kretanje                      Keplerovi zakoni i Newtonov zakon gravitacije</p>	
<p>Koordinatni sustavi i prvi astronomsko-nautički trokut</p>	<p>Koordinatni sustav horizonta                      Prvi (mjesni) koordinatni sustav ekvatora                      Drugi (nebeski) koordinatni sustav ekvatora                      Koordinatni sustav ekliptike                      Astronomsko nautički trokut i primjena sferne tigonometrije                      Pretvaranje koordinata sustava horizonta u koordinate mjesno ekvatorskog sustava                      Pretvaranje koordinata mjesno ekvatorskog sustava u koordinate sustava horizonta                      Paralelena i okomita nebeska sfera (cirkumpolarna nebeska tijela)                      Kosa nebeska sfera (amplituda)                      Prividno godišnje kretanje Sunca                      Trajanje godišnjih doba i klimatski pojasi                      Veza između satnog kuta Sunca i pravog vremena                      Veza između satnog kuta i surektascenzije</p>	
<p>Vrijeme</p>	<p>Dan i vrste dana                      Pravi i srednji sunčev dan                      Pravo i srednje vrijeme, jednadžba vremena</p>	

	Geografska dužina u funkciji vremena Zonsko vrijeme i datumska granica, pretvaranje vremena Vježba: pretvaranje vremena – izračunavanje vremena dolaska broda u luku (ETA) Kronometar (stanje, dnevni hod, kontrola)	
Nautički godišnjak	Nastučki godišnjaci Brown's Nautical Almanca (BNA) Vježba: izračunavanje mjesnog satnog kuta proljetne točke Vježba: izračunavanje mjesnog satnog kuta i deklinacije planeta Vježba: izračunavanje mjesnog satnog kuta i deklinacije sunca Vježba: izračunavanje mjesnog satnog kuta i deklinacije Mjeseca Vježba: izračunavanje mjesnog satnog kuta i deklinacije zvijezda Vježba: račun vremena prolaska Sunca i Mjeseca kroz gornji nebeski meridijan	
Sumrak	Sumrak (vrste, trajanje) Vježba: Račun vremena izlaska i zalaska Sunca Račun vremena izlaska i zalaska Mjeseca Račun vremena izlaska i zalaska zvijezda i planeta	
Kontrola devijacije	Kontrola devijacije kompasa amplitudom (izlaz/zalaz Sunca) Vježba: kontrola devijacije kompasa amplitudom Kontrola devijacije kompasa pomoću formula iz ANT Vježba: kontrola devijacije kompasa pomoću formula iz ANT	<i>Prilog A2 Pravilnika- STCW II/2</i> Sposobnost određivanja i uračunavanja grešaka magnetskog i zvrčnog kompasa.
Stvarna i prividna kretanja	Stvarna i prividna kretanja zvijezda Kretanje Mjeseca oko Zemlje i Sunca, mjesečeve mjene, pomrčine Sunca i Mjeseca	
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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: **ASTRONOMSKA NAVIGACIJA**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. navesti namjenu i glavne dijelove sekstanta</li> <li>2. opisati način ispravljanja pogrešaka sektanta</li> <li>3. objasniti način identifikacije zvijezda</li> <li>4. izračunati zemljopisnu širinu pomoću nebeskih tijela</li> <li>5. odrediti poziciju broda opažanjem nebeskih tijela</li> <li>6. odrediti devijaciju kompasa pomoću nebeskih tijela</li> <li>7. izračunati elemente ortodromske i kombinirane plovidbe</li> </ol>	
<b>Razrada</b>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p>Sekstant</p>	<p>Sekstant (dijelovi, optičko načelo)                  Pogreške sekstanta i njihovo ispravljanje                  Mjerenje visina nebeskih tijela                  Korekcija izmjerenih visina                  Vježba: ispravljanje visine planeta i zvijezda                  Vježba: ispravljanje visine sunca (donji i gornji rub)                  Vježba: ispravljanje visine Mjeseca (donji i gornji rub)</p>	
<p>Identifikacija zvijezda</p>	<p>Identifikacija zvijezda                  Vježba: identifikacija zvijezda primjenom matematičkog modela identifikacije                  Identifikacija identifikatorom zvijezda i zvijezdanim kartafa (Bayerova oznaka)                  Identifikacija zvijezdanim globusom, alignamentrima i magnituda</p>	
<p>Određivanje zemljopisne širine</p>	<p>Izračun zemljopisne širine pomoću visine nebeskog tijela u meridijanu (Sunce u podne i u ponoć)                  Identifikacija Sjevernjače                  Izračun zemljopisne širine sa Sjevernjačom (Polarom)                  Dijagram azimuta                    Vježba: fi-meridijan sa suncem u podne                  Vježba: Polaris metoda određivanja zemljopisne širine                  Kontrola devijacije kompasa pomoću polare (Polaris tablice)</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>                  Sposobnost utvrđivanja grešaka magnetskih i žiro kompasa pomoću nebeskih tijela, dopuštanje mogućnost takvih grešaka.  <i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>                  Sposobnost određivanja i uračunavanja grešaka magnetskog i zvrčnog kompasa.</p>
<p>Teorija kružnice i pravca položaja</p>	<p>Terestrička projekcija nebeskog tijela                  Kružnica jednakih visina i kružnica pozicija,</p>	

	Luk i pravac pozicije Ucrtavanje pravca položaja na kartu i pogreške pravca položaja	
Određivanje pozicije broda opažanjem nebeskih tijela	Visinska metoda ili metoda MSH (Marcq de Saint-Hilaire) Identificiranje nebeskih tijela alignamentima, računski i pomoću identifikatora Određivanje pozicije broda istovremenim opažanjem dva, tri ili više nebeskih tijela Određivanje pozicije broda opažanjem nebeskih tijela u vremenskom razmaku Direktna metoda određivanja pozicije broda presjecišta dvaju stajnica Pogreške pravca položaja Vježba: visinska metoda Vježba: Metoda Running fix s Suncem Vježba: Direktna Dozierova metoda – metoda paralaktičkog kuta	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Sposobnost korištenja nebeskih tijela pri određivanju položaja broda. <i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Određivanje pozicije u svim uvjetima: 1. astronomskim opažanjem.
Kontrola devijacije	Kontrola devijacije kompasa korištenjem pomoćne vrijednosti X Izračun zemljopisne dužine poznavanjem točnog vremena u Greenwich-u Vježba: kontrola devijacije	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Sposobnost određivanja i uračunavanja grešaka magnetskog i zvrčnog kompasa.
Loksodroma	Loksodroma Vježba: Izračun elemenata loksodrome	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Planiranje putovanja i navigacije u svim uvjetima prihvatljivim metodama ucrtavanja prekomorskih ruta.
Ortodroma	Elementi ortodromske plovidbe Računsko rješavanje ortodromskih zadataka Kombinirana plovidba Rješavanje ortodromskih zadataka na gnomonskoj karti	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Planiranje putovanja i navigacije u svim uvjetima prihvatljivim metodama ucrtavanja prekomorskih ruta.
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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.	

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

Naziv nastavnog predmeta: **ELEKTRONIČKA NAVIGACIJA**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći slijedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. primijeniti pravila plovidbe koristeći elektroničku navigaciju</li> <li>2. koristiti elektroničke uređaje za određivanje pozicije broda</li> <li>3. nabrojiti vrste navigacijskih uređaja</li> <li>4. nabrojati vrste navigacijske opreme</li> <li>5. opisati navigacijske uređaje</li> <li>6. opisati navigacijske sustave</li> <li>7. objasniti mogućnosti korištenja ECDIS sustava</li> <li>8. koristiti ECDIS sustav za sigurno vođenje navigacije</li> <li>9. koristiti radar i ARPA-u za sigurno vođenje navigacije</li> <li>10. koristiti navigacijske uređaje i instrumente u plovidbi</li> <li>11. odrediti pogreške na navigacijskim uređajima</li> <li>12. rukovati navigacijskim uređajima i instrumentima u plovidbi</li> </ol>	
<p><b>Razrada</b></p>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p>Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja – Radna razina (<b>D6B</b>)</p>	<p>Teorijske osnove i upotreba pomorskih radarskih sustava</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osnovne značajke radara</li> <li>• Sigurna udaljenost</li> <li>• Opasnosti od zračenja i mjere predostrožnosti</li> <li>• Obilježja radarske postave i čimbenici koji utječu na izvedbu uređaja</li> <li>• Vanjski čimbenici koji djeluju na otkrivanje ciljeva (objekata)</li> <li>• Čimbenici koji mogu dovesti do pogreške u interpretaciji slike</li> <li>• Izvedbeni standardi – rezolucija A.477(XII)</li> </ul> <p>Uključivanje i podešavanje radara prema uputama proizvođača</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podešavanje radarske slike</li> <li>• Mjerenje udaljenosti i smjera</li> </ul> <p>Ručno radarsko ucrtavanje (plotiranje)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Čimbenici koji utječu na radarsko ucrtavanje</li> <li>• Radarsko ucrtavanje</li> <li>• Ručno radarsko ucrtavanje</li> <li>• Konstrukcija trokuta relativnog kretanja</li> <li>• Određivanje kursa, brzine i ostalih parametara drugog broda</li> </ul>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>  <i>Radarska navigacija</i>                      Poznavanje osnova radara i radarskih uređaja za ucrtavanje (ARPA).                      Sposobnost upravljanja te tumačenja i analize podataka dobivenih putem radara, uključujući radnu uspješnost koja uključuje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. čimbenike koji utječu na radnu uspješnost i točnost</li> <li>2. postavljanje i održavanje prikaza</li> <li>3. uočavanje pogrešnog prikazanih podataka, netočnih radarskih odraza, smetnji zbog valova, itd., RACON i SART.</li> </ol> <p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>                      Poznavanje osnova</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Određivanje CPA i TCPA</li> <li>• Utjecaj promjene kursa i brzine</li> <li>• Prikaz podataka radarskog plotiranja</li> </ul> <p>Upotreba radara u svrhu sigurnosti plovidbe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Određivanje pozicije broda pomoću radara</li> <li>• Sredstva za radarsku navigaciju i sigurnost</li> <li>• Upotreba paralelnog indeksiranja u radarskoj navigaciji</li> </ul> <p>Upotreba radara u izbjegavanju sudara ili položaja opasnih blizina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primjena pravila o izbjegavanju sudara u izbjegavanju sudara ili položaja opasnih blizina</li> </ul> <p>Opis ARPA sustava</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obilježja ekrana ARPA uređaja</li> <li>• IMO izvedbeni standardi ARPA sustava</li> <li>• Akvizicija (prihvaćanje) objekata (ciljeva)</li> <li>• Mogućnosti i ograničenja u praćenju ciljeva</li> <li>• Kašnjenje prikaza i podataka</li> </ul> <p>Rad s ARPA sustavom</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podešavanje slike ARPA uređaja</li> <li>• Određivanje podataka o ciljevima (objektima)</li> <li>• Pogreške u tumačenju podataka o cilju</li> <li>• Otkrivanje i objašnjavanje pogreške u prikazanim podacima</li> <li>• Provjera sustava i određivanje točnosti</li> <li>• Opasnost od prekomjernog pouzdanja u ARPA uređaj</li> <li>• Određivanje podataka s ekrana ARPA uređaja</li> <li>• Primjena pravila o izbjegavanju sudara u izbjegavanju sudara ili položaja opasne blizine</li> </ul> <p>Slijepo peljarenje</p>	<p>radara i radarskih uređaja za ucrtavanje (ARPA).</p> <p>Korištenje istih koje uključuje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. domet i azimut, kurs i brzina drugih brodova, vrijeme i udaljenost najbližeg križanja kursa, susreta ili pretjecanja drugih brodova</li> <li>2. određivanje ključnih odraza, uočavanje promjena kursa i brzinske kod drugih brodova, utjecaj promjena na kurs ili brzinu vlastitog broda ili oboje</li> <li>3. primjena Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama</li> <li>4. tehnike radarskog ucrtavanja i koncepti relativnog i stvarnog kretanja radarske slike</li> <li>5. paralelno indeksiranje.</li> </ol> <p>Glavne vrste sustava ARPA, njihove karakteristike, prikazivanja, standardi uspješnosti i opasnosti od pretjeranog oslanjanja na sustav ARPA.</p> <p>Sposobnost upravljanja te tumačenja i analize podataka dobivenih putem sustava ARPA, uključujući:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. djelotvornost i točnost sustava, mogućnosti i ograničenja praćenja te kašnjenja u obradi podataka</li> <li>2. korištenje operativnih upozorenja i testiranja sustava</li> </ol>
--	---	---

		<p>3. metode prihvata cilja i njihova ograničenja</p> <p>4. stvarni i relativni vektori, grafičko prikazivanje ciljnih podataka i opasnih područja</p> <p>5. dobivanje i analiza podataka, ključni odrazi, izdvojena područja i pokusni manevri.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Prosudba sistemskih grešaka i temeljito razumijevanje operativnih aspekata navigacijskih sustava.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Prosudba sistemskih grešaka i temeljito razumijevanje operativnih aspekata navigacijskih sustava.</p> <p>Ocjenjivanje navigacijskih podataka dobivenih iz svih izvora, uključujući radare i sustav ARPA, s ciljem donošenja i provođenja zapovjednih odluka vezanih uz izbjegavanje sudara i vođenje sigurne plovidbe broda.</p> <p>Međuodnosi i optimalno korištenje svih raspoloživih navigacijskih podataka za vođenja plovidbe.</p> <p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Planiranje »slijepog« peljarenja.</p>
Zvrčni kompas	<p>Osnovna načela rada zvrčnog (žiro) kompasa</p> <p>Pogreške zvrčnog kompasa</p> <p>Izvedbeni standardi zvrčnog kompasa</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p><i>Kompas – magnetski i žiro</i></p>

	<p>Uključivanje i podešavanje zvrčnog kompasa prije isplovljenja  Rukovanje i održavanje zvrčnog kompasa  Alarmi i upozorenja zvrčnog kompasa  Sustavi povezani s zvrčnim kompasom  Nove tehnologije u razvoju kompasa  Fluxgate kompas</p>	<p>Poznavanje načela magnetskih i žiroskopskih kompasa.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Sposobnost određivanja i uračunavanja grešaka magnetskog i zvrčnog kompasa.</p> <p>Poznavanje načela magnetskog i zvrčnog kompasa.</p> <p>Razumijevanje sustava kojima upravlja glavni zvrk, znanje rada i brige o osnovnim vrstama zvrčnih kompasa.</p>
Auto pilot	<p>Načela i načini automatskog kormilarenja  IMO izvedbeni standardi autopilota  Podešavanje postavki autopilota  Korištenje autopilota u plovidbi  Postupci prelaska s ručnog na automatsko kormilarenje i obratno</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p><i>Sustav za kormilarenje</i>  Poznavanje sustava za kormilarenje, operativnih postupaka i prelaska s ručnog na automatsko upravljanje i obratno.</p> <p>Prilagođavanje uređaja za optimalnu radnu uspješnost.</p>
Automatski identifikacijski sustav – AIS	<p>Načela rada AIS sustava  Klase AIS uređaja  Vrste AIS podataka  Korištenje i tumačenje AIS podataka u navigaciji</p>	
Elektronički sustavi za navigaciju – integrirani sustavi	<p>Opća načela rada integriranih sustava  Procjena sustavnih pogrešaka elektroničkih sustava za navigaciju  Opća načela integriranih navigacijskih sustava</p>	
Osnovna načela hiperbolične navigacije	<p>Osnovna načela hiperboličke navigacije  e-LORAN kao zamjenski sustav globalnim navigacijskim satelitskim sustavima</p>	
Satelitski navigacijski sustavi	<p>Globalni navigacijski satelitski sustav - GNSS  Dostupni globalni i regionalni satelitski sustavi</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>  <i>Elektronički sustavi izračuna pozicije i</i></p>

	<p>Osnovna načela rada GPS sustava  Točnost i pogreške određivanja pozicije GPS sustava  Sustavi poboljšavanja točnosti pozicije  Obilježja i korištenje GPS prijemnika</p>	<p><i>navigacije broda</i>  Sposobnost određivanja brodskog položaja korištenjem elektroničkih navigacijskih pomagala.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>  <i>Određivanje pozicije u svim uvjetima</i>  Korištenje suvremenih elektroničkih navigacijskih pomagala, s posebnim poznavanjem njihovih načela rada, ograničenja, izvora grešaka, uočavanje pogrešnog prikazanih podatka i metoda korekcije, kako bi se ispravno odredila pozicija.</p>
Ostali sustavi	<p>Long Range Identification and Tracking (LRIT)  Integrated Navigation system (INS) i Integrated Bridge system (IBS)  Voyage Data Recorder (VDR), Simplified Voyage Data Recorder (S-VDR)  Bridge Navigational Watch Alarm System (BNWAS)</p>	
<p>Korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom - <b>ECDIS (D44)</b>  Korištenje ECDIS-a radi održavanja sigurnosti plovidbe</p>	<p>Korištenje ECDIS-a radi održavanja sigurnosti plovidbe  Plovidba uz korištenje sustava ECDIS  Mogućnosti i ograničenja sustava ECDIS  Razumijevanje podataka elektroničkih navigacijskih karata (ENC)  Točnost podataka ENC-a, pravila prikaza, mogućnosti prikaza i ostali podatci  Opasnosti pretjeranog oslanjanja na ECDIS</p> <p>Izvedbeni standardi i funkcije ECDIS-a</p> <p>Tumačenje i analiza podatka dobivenih iz ECDIS-a</p> <p>Korištenje funkcija koje su integrirane s drugim plovidbenim sustavima</p> <p>Pravilno funkcioniranje i prilagodba postavki</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>  <i>Plovidba uz korištenje sustava ECDIS</i>  Poznavanje mogućnosti i ograničenja sustava ECDIS, uključujući:  1. temeljito razumijevanje podataka elektroničkih navigacijskih karata (ENC), točnosti podataka, pravila prikaza, mogućnosti prikaza i drugih oblika podatka na kartama  2. opasnosti pretjeranog oslanjanja na ECDIS  3. upoznatost s funkcijama ECDIS-a</p>

<p>Korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom - ECDIS (<b>D44</b>) Održavanje sigurne plovidbe korištenjem ECDIS-a i povezanih plovidbenih sustava kako bi se pomoglo donošenje zapovjednih odluka</p>	<p>Sigurno praćenje i prilagodba podataka, uključujući:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vlastiti položaj, prikaz morskog područja, prikaza kretanja i orijentacije</li> <li>prikazanih podataka na kartama</li> <li>izvedbe putovanja</li> <li>korisničkih slojeva informacija</li> <li>objekata (ako su međusobno povezani s AIS-om i/ili radarskim praćenjem)</li> <li>funkcije radarskog prekrivanja (ako su međusobno povezani)</li> </ul> <p>Određivanje i potvrda položaja broda pomoću alternativnih sredstava</p> <p>Učinkovito korištenje postavki kako bi se osigurala usklađenost s operativnim postupcima uključujući:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>alarme protiv nasukavanja, blizinu objekata i posebnih područja</li> <li>potpunost i ažuriranost podataka na karti</li> <li>sustave sigurnosne pohrane podataka</li> </ul> <p>Prilagodba postavki i vrijednosti kako bi odgovarale sadašnjem stanju</p> <p>Održavanje svijesti o sadašnjoj situaciji tijekom korištenja ECDIS-a uključujući:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sigurna plovna područja i blizinu opasnosti, smjer i brzinu struje</li> <li>podatke na kartama i odabir mjerila karte, prikladnost plovidbenog puta, otkrivanje i nadzor</li> <li>provjera integriteta senzora</li> </ul> <p>Vođenje operativnih postupaka, datoteka sustava i podataka, uključujući:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nabava, licenciranje i ažuriranje podataka na kartama i sistemskog softvera radi usklađivanja s utvrđenim postupcima</li> <li>ažuriranje sustava i informacija, uključujući mogućnost nadogradnje verzije sustava ECDIS u skladu s razvojem proizvoda</li> <li>kreiranje i održavanje konfiguracije sustava i sigurnosnih datoteka</li> <li>kreiranje i održavanje dnevnih datoteka (zapisa) prema utvrđenim</li> </ul>	<p>zahtijevanih na temelju važećih standarda uspješnosti.</p> <p>Stručna osposobljenost za rukovanje, tumačenje i analizu podatka dobivenih iz ECDIS-a, uključujući:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>korištenje funkcija koje su integrirane s drugim plovidbenim sustavima u raznim instalacijama, uključujući pravilno funkcioniranje i prilagodbu željenim postavkama</li> <li>sigurno praćenje i prilagodbu podataka, uključujući vlastiti položaj, prikaz morskog područja, način rada i smjer, prikazane podatke na kartama, praćenje plovidbenih putova, slojeve informacija koje su sastavili korisnici, kontakte (ako su međusobno povezani s AIS-om i/ili radarskim praćenjem) i funkcije radarskog pokrivanja (ako su međusobno povezani)</li> <li>potvrdu položaja broda pomoću alternativnih sredstava</li> <li>učinkovito korištenje postavki kako bi se osigurala usklađenost s operativnim postupcima, uključujući alarme protiv nasukavanja, blizinu kontakata i posebnih područja, potpunost i ažuriranost podataka na karti, kao i sustave sigurnosne pohrane podataka</li> <li>prilagodbu postavki i</li> </ol>
---	---	--

	<p>postupcima</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kreiranje i održavanje datoteka s planom putovanja u skladu s utvrđenim postupcima</li> <li>• korištenje dnevnika ECDIS-a i pretraživanje povijesnih zapisa radi pregleda funkcija sustava, postavki alarma i odgovora korisnika</li> </ul> <p>Korištenje mogućnosti reproduciranja zapisa ECDIS-a radi pregleda i planiranja putovanja te pregleda funkcija sustava</p>	<p>vrijednosti kako bi odgovarale sadašnjem stanju</p> <p>6. svijest o stvarnom stanju tijekom korištenja ECDIS-a, uključujući zdravstveno ispravnu vodu i blizinu opasnosti, smjer i brzinu struje, podatke na kartama i odabir mjerila karte, prikladnost plovidbenog puta, otkrivanje kontakata i upravljanje istima te integritet senzora.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Vođenje operativnih postupaka, datoteka sustava i podataka, uključujući:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. vođenje nabave, licenciranje i ažuriranje podataka na kartama i sistemskog softvera radi usklađivanja s utvrđenim postupcima</li> <li>2. ažuriranje sustava i informacija, uključujući mogućnost nadogradnje verzije sustava ECDIS u skladu s razvojem proizvoda</li> <li>3. kreiranje i održavanje konfiguracije sustava i pričuvnih datoteka</li> <li>4. kreiranje i održavanje dnevnika ECDIS-a u skladu s utvrđenim postupcima</li> <li>5. kreiranje i održavanje datoteka s planom putovanja u skladu s utvrđenim postupcima</li> <li>6. korištenje dnevnika ECDIS-a i pretraživanje prošlih zapisa radi pregleda funkcija</li> </ol>
--	---	--

		sustava, postavki alarma i odgovora korisnika. Korištenje mogućnosti reproduciranja zapisa ECDIS-a radi pregleda i planiranja putovanja te pregleda funkcija sustava.
Napomene:	Planirane vježbe izvode se na simulatoru. Pri izvođenju vježbi razredni odjel dijeli se u grupe od 10 do 14 polaznika. U nastavni predmet su implementirani sadržaji programa izobrazbe: Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja – radna razina – <b>D6B</b> . Korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom – ECDIS <b>D44</b> . U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO predlošku važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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: **METEOROLOGIJA I OCEANOLOGRAFIJA**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti toplinske procese u atmosferi</li> <li>2. tumačiti podatke meteoroloških instrumenata</li> <li>3. opisati procese koje uzrokuje vlaga u zraku</li> <li>4. objasniti pojavnosti koje su vezane za atmosferski tlak</li> <li>5. opisati vjetrove na Zemlji</li> <li>6. iskazati vezu između zračnih masa, fronta i baričkih sustava</li> <li>7. tumačiti sadržaj raznih vremenskih karata</li> <li>8. prognozirati vrijeme u nekom području</li> </ol>	
<p><b>Razrada</b></p>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p>Atmosfera</p>	<p>Podjela i sastav atmosfere Zvukovne, svjetlosne i električne pojave u atmosferi Vidljivost</p>	
<p>Toplinski procesi u atmosferi</p>	<p>Toplinsko zračenje Sunčevo i Zemljino zračenje Zagrijavanje i hlađenje kopna, voda i zraka Fizikalna stanja atmosfere Temperaturne promjene i raspodjela temperature na zemlji Mjerenje temperature</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Sposobnost korištenja i tumačenja podataka brodskih meteoroloških instrumenata.</p>
<p>Vodena para u atmosferi</p>	<p>Vlažnost zraka Mjerenje vlažnosti zraka Oblaci, oborine, magla</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Sposobnost korištenja i tumačenja podataka brodskih meteoroloških instrumenata.</p>
<p>Atmosferski tlak i zračna strujanja</p>	<p>Atmosferski tlak Mjerenja atmosferskog tlaka Vjetar Motrenje i mjerenje vjetra Nastanak i motrenje morskih valova Vrste i sustavi strujanja Stalni vjetrovi na Zemlji Monsuni Regionalni vjetrovi</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Sposobnost korištenja i tumačenja podataka brodskih meteoroloških instrumenata.</p>
<p>Zračne mase, fronte i barički sustavi</p>	<p>Zračne mase – definicije i podjela Vrste fronta i njihove značajke Ciklona – postanak i razvoj Vrijeme u cikloni Gibanje i obnavljanje ciklone Obitelj i sekundarna ciklona Anticiklona – značajke, postanak i razvoj Vrijeme u anticikloni</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Poznavanje karakteristika raznih vremenskih sustava.  <i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p>

	Tropski cikloni Plovidba u području tropskih ciklona Područja i staze tropskih ciklona Vremenske nepogode	Poznavanje svojstava različitih vremenskih sustava, uključujući tropske oluje, izbjegavanje središta oluja i opasnih kvadranta.
Meteorološke karte i vremenska prognoza	Sinoptičke karte Faksimil, NAVTEX, meteorološki radio-bilteni, informacije dostupne putem interneta i e-maila Uporaba karata i ostalih izvora za prognoziranje vremena na brodu Lokalna prognoza vremena	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Sposobnost razumijevanja i tumačenja sinoptičke karte i prognoziranja vremena u nekom području, uzimajući u obzir lokalne vremenske uvjete i podatke primljene vremenskim faksimil prijemnikom.
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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: **METEOROLOGIJA I OCEANOLOGRAFIJA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći slijedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. primijeniti dostupne meteorološke informacije</li> <li>2. opisati morska područja na zemlji</li> <li>3. objasniti svojstva morske vode</li> <li>4. objasniti nastanak leda na moru i utjecaj na plovidbu</li> <li>5. opisati nastanak i vrste valova</li> <li>6. opisati sustave oceanskih morskih struja</li> </ol>	
<b>Razrada</b>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p>Pomorske meteorološke usluge i meteorološka navigacija</p>	<p>Svjetska meteorološka organizacija Brodsko meteorološka postaja i izvješća Vježbe mjerenja i unošenja meteoroloških podataka u brodske knjige Odabir meteorološke rute Plovidba u područjima s nepovoljnim vremenskim uvjetima</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Poznavanje postupaka izvješćivanja i bilježenja. Sposobnost primijene dostupnih meteoroloških informacija.</p>
<p>Osnove Oceanografije</p>	<p>Definicija i podjela oceanografije Podjela morskih površina Dno mora i vodene površine na Zemlji Obale i otoci, arhipelag Smještaj luka Morski prolazi i tjesnaci</p>	
<p>Kemijsko-fizikalna svojstva morske vode</p>	<p>Sastav i svojstva morske vode Salinitet i izvori soli u moru Temperatura mora Tlak i gustoća mora Optička svojstva mora</p>	
<p>Led u moru</p>	<p>Postanak i klasifikacija leda Fizikalna svojstva leda Rasprostranjenost leda na svjetskim morima i njegovo kretanje Plovidba u području s ledom Nastajanje leda na brodu, opasnost i dostupna pomoć Služba praćenja leda na moru</p>	
<p>Morski valovi</p>	<p>Definicija i uzroci pojave morskih valova Elementi vala i vrste valova Valovi nastali potresom Opažanje valova s broda i određivanje njihovih elemenata</p>	
<p>Morske struje i morske mijene</p>	<p>Postanak morskih struja, elementi i vrste Raspodjela morskih struja na Zemlji Nastanak, vrste i elementi morskih mijena</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Poznavanje sustava</p>

	Struje morskih mijena	oceanskih struja.
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad.</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, 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: **MANEVIRANJE BRODOM**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći slijedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati manevarska svojstva broda</li> <li>2. objasniti djelovanje raznih vrsta kormila i propulzora na brodovima</li> <li>3. nabrojati i objasniti funkciju opreme za privez broda</li> <li>4. objasniti utjecaj oblika broda na manevarske osobine broda</li> <li>5. opisati utjecaj vanjskih čimbenika na manevriranje brodom</li> <li>6. opisati izvođenje manevara u različitim situacijama</li> <li>7. opisati manevriranje brodom u slučajevima kada se dogode havarije</li> <li>8. objasniti načine manevriranja brodom u luci</li> <li>9. protumačiti načine manevriranja brodom na otvorenom moru</li> <li>10. navesti načine manevriranja brodom u slučaju velikih valova i plitke vode</li> </ol>	
<p><b>Razrada</b></p>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p>Manevarska svojstva broda</p>	<p>Djelovanje kormila u vožnji naprijed i nazad (pramcem i krmom) Opterećenje na listu kormila, rudi i kormilarskom stroju Pojam upravljačke stabilnosti Krug okretanja broda Utjecaj kormilarenja na brzinu broda</p>	
<p>Djelovanje vijka</p>	<p>Općenito o vijku kao porivnom sredstvu broda Odnos brzine okretanja i brzine broda Utjecaj vijka na manevriranje brodom Poprečne sile u vožnji naprijed Poprečne sile u vožnji krmom (sila zapljuskivanja krmenog dijela broda i sila otpora) Zajedničko djelovanje kormila i vijka Okret na mjestu broda s jednim vijkom Manevarske osobine broda s dva vijka Korištenje pramčanog vijka kod manevriranja brodom Tehničke izvedbe propulzora i kormila</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Poznavanje sustava za kormilarenje, operativnih postupaka i prelaska s ručnog na automatsko upravljanje i obratno. Prilagođavanje uređaja za optimalnu radnu uspješnost.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Rezervni upravljački uređaj. Manevriranje i rukovanje brodom u svim uvjetima, uključujući: 3. stalnu primjena</p>

		<p>tehnike brzine okretanja kormila (Rate of Turn)</p> <p>8. korištenje poriva i sustava za manevriranje.</p>
Sposobnost zaustavljanja i zalet broda	<p>Zaustavljanje broda</p> <p>Zaustavni put punog broda i broda u balastu</p> <p>Razlozi zbog čega zaustavni put može biti trostruko veći</p> <p>Zalet broda</p> <p>Vrijeme prebacivanja stroja iz vožnje naprijed u vožnju krmom</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Manevriranje i rukovanje brodom u svim uvjetima, uključujući:</p> <p>15. sposobnost određivanja manevarskih i porivnih svojstava uobičajenih vrsta brodova s posebnim naglaskom na zaustavni put i krug okreta pri raznim gazovima i brzinama.</p>
Sredstva za vez i djelovanje veznih konopa	<p>Sredstva za vez broda</p> <p>Djelovanje veznih konopa</p> <p>Uporaba sidara kod manevriranja brodom</p>	
Utjecaj trima i nagiba na brzinu i na okretljivost broda	<p>Otpor forme broda</p> <p>Utjecaj trima na otpor forme</p> <p>Utjecaj trima na osjetljivost</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p>Poznavanje utjecaja nosivosti, gaza, trima, brzine i slobodnog prostora ispod kobilice na krug okreta i zaustavni put broda.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Manevriranje i rukovanje brodom u svim uvjetima, uključujući:</p> <p>16. važnost plovidbe smanjenom brzinom radi izbjegavanja oštećenja uzrokovanih pramčanim i krmnim valovima vlastitog broda.</p>
Utjecaj vanjskih čimbenika na manevriranje	<p>Utjecaj vjetra na zaustavljeni brod i brod u plovidbi</p> <p>Utjecaj valova na brod u plovidbi</p> <p>Utjecaj struje</p> <p>Utjecaj pitke vode</p> <p>Utjecaj struje i vjetra na kormilarenje u ograničenom prostoru</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p>Poznavanje utjecaja vjetra i struje na rukovanje brodom.</p>

Izvođenje manevara	<p>Zapovjedi za kormilarenje i vožnju strojem</p> <p>Manevar sidrenja s jednim sidrom</p> <p>Manevar sidrenja s dva sidra</p> <p>Postupak sidrenja u označenim sidrištima</p> <p>Sidrenje i boravak na sidrištu</p> <p>Obaranje sidra, oslobađanje zamršenog sidra</p> <p>Manevar uplovljavanja u luku</p> <p>Manevar ulaska i izlaska iz ustava</p> <p>Manevar pristajanja brodom uz obalu</p> <p>Manevar isplavljanja</p> <p>Pristajanje s brodom sa dva vijka</p> <p>Manevriranje uz pomoć tegljača</p> <p>Manevar isplavljanja uz pomoć tegljača</p> <p>Tehnike manevriranja kod stalne procjene okretaja</p> <p>Efekt kanala, međusobni utjecaj brodova koji se mimoilaze</p> <p>Pristajanje i isplavljanje brodova velike tonaže</p> <p>Manevar pristajanja broda na plutaču</p> <p>Pristajanje broda u četverovez</p> <p>Boravak broda na vezu</p> <p>Manevar dokovanja</p> <p>Lista informacija koja je potrebna lučkim vlastima prilikom dokovanja broda u suhom doku</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p>Poznavanje pravilnih postupaka za sidrenje i privezivanje.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Manevriranje i rukovanje brodom u svim uvjetima, uključujući:</p> <p>4. manevriranje u područjima malih dubina uključujući i smanjivanje dubine ispod kobilice zbog zagažaja, uzdužnog i poprečnog valjanja</p> <p>5. međudjelovanje između brodova koji se mimoilaze te između broda i obale na malim udaljenostima (efekt kanala)</p> <p>6. privez i odvez broda u različitim uvjetima vjetra, visoke i niske vode i struja, sa i bez tegljača</p> <p>7. međudjelovanje broda i tegljača</p> <p>9. izbor sidrišta, sidrenje s jednim ili dva sidra u ograničenim sidrištima te čimbenici koji određuju duljinu sidrenog lanca koji će se koristiti</p> <p>10. oranje sidra, oslobađanje zamršenog sidra</p> <p>11. dokovanje oštećenog ili neoštećenog broda.</p>
Manevriranje brodom u nuždi i posebnim okolnostima	<p>Postupak kormilarenja u slučaju nužde</p> <p>Tegljenje broda u slučaju nužde</p> <p>Manevriranje u slučaju požara</p> <p>Manevriranje u slučaju prodora vode</p> <p>Manevriranje kod prilaza pilotskoj stanici i ukrcaju ili iskrcaju pilota</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p>Poznavanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• manevra i postupaka za spašavanje</li> </ul>

	<p>Manevar rukovanja brodom u rijekama, ušćima i ograničenom prostoru  Manevriranje brodom pod nepovoljnim okolnostima (led i sl.)  Upravljanje i rukovanje brodom u olujnom nevremenu  Operacije tegljenja broda na moru  Manevriranje u slučaju sudara na moru  Namjerno nasukavanje broda  Odsukavanje nasukanoga broda  Spašavanje ljudi na moru  Spašavanje čovjeka kao direktna/odgođena akcija  Williamsonov i Schranov manevar  Mjere opreza kod manevriranju u lošim vremenskim prilikama  Raspored za uzbunu  Manevriranje u području sustava odvojene plovidbe i u području službe nadzora i upravljanja pomorskom plovidbom (VTS).</p>	<p>osoba u moru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zagažaja, male dubine i slično.</li> </ul> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>  Manevriranje i rukovanje brodom u svim uvjetima, uključujući:  1. manevriranje pri prilazu peljarskim postajama i ukrcaju ili iskrcaju peljara poštujući vrijeme, morske mijene, zanos pri okretu i zaustavni put  2. rukovanje brodom u rijekama, ušćima i ograničenim područjima, poštujući utjecaje struja, vjetra i malih dubina na reagiranje kormila  12. manevriranje i rukovanje brodom u nevremenu, uključujući pomaganje drugom brodu ili zrakoplovu u pogibelji, operacije tegljenja, načini održanja broda koji ne može manevrirati izvan područja nesavladivih dolina valova, smanjivanje plutanja i korištenje ulja  13. mjere opreza pri manevriranju radi spuštanja spasilačke brodice ili plovila za preživljavanje pri lošem vremenu  14. načini ukrcanja na brod preživjelih iz spasilačkih brodica i plovila za preživljavanje  17. praktične mjere koje je potrebno poduzeti tijekom</p>
--	--	---

		<p>plovidbe zaleđenim ili gotovo zaleđenim vodama ili u uvjetima nagomilavanja leda na brodu</p> <p>18. korištenje sustava odijeljene plovidbe te manevriranje unutar sustava odvojene plovidbe i u blizini takvih sustava, kao i plovidba u području službe nadzora i upravljanja pomorskom plovidbom (VTS).</p> <p>Mjere opreza u slučaju namjernog nasukavanja broda. Mjere koje je potrebno poduzeti ako je nasukavanje neizbježno te mjere nakon nasukavanja. Odsukivanje nasukanog broda sa i bez pomoći. Mjere koje je potrebno poduzeti ako je sudar neizbježan te nakon sudara ili oštećenja vodonepropusnosti trupa, od bilo kojeg uzroka. Procjena mjera potrebnih na brodu nakon pretrpljene štete. Sustavi za tegljenje broda u slučaju nužde te postupak tegljenja.</p>
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad.</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, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.</p>	

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

Naziv nastavnog predmeta: **DRŽANJE STRAŽE NA BRODU**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati načela držanja navigacijske straže</li> <li>2. objasniti načine držanja straže u luci</li> <li>3. provesti procedure timskog rada na zapovjedničkom mostu</li> <li>4. opisati način organizacije držanja straže na zapovjedničkom mostu na siguran način</li> </ol>	
<p><b>Razrada</b></p>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p>Organizacija i ustroj zapovjedničkog mosta</p>	<p>Sastav navigacijske straže u skladu sa STCW konvencijom                      Organizacijski oblici držanja navigacijske straže u skladu s STCW konvencijom                      Preispitivanje načina ponašanja tijekom držanja straže na zapovjednom mostu                      Časnička posada na zapovjednom mostu                      Časnička posada i zapovjednik broda                      Rad sa časničkom posadom                      Novi članovi i familiziranje sa brodom                      Prevencija zamora                      Časnička posada i peljar na brodu                      Razmjena informacija sa peljarom prije dolaska na peljarsku postaju</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>                      Držanje straže.   <i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>                      Temeljito poznavanje načela kojih se treba pridržavati prilikom držanja plovidbene straže.</p>
<p>Procedure kompanije povezane sa sigurnošću plovidbe</p>	<p>Uobičajeni nalozi zapovjednika                      Liste provjera</p>	
<p>Dužnosti časnika na straži</p>	<p>Zapovjednik, funkcija, osnovne dužnosti                      Dodatne dužnosti                      Služba na mostu                      Držanje straže                      Držanje visokog nivoa pažnje i odgovornosti                      Zabilježavanje aktivnosti na zapovjednom mostu                      Periodična kontrola navigacijske opreme                      Izmjena časnika tijekom straže na mostu                      Pozivanje zapovjednika                      Navigacija                      Vođenje navigacije u obalnim vodama i vodama sa ograničenom mogućnošću plovidbe                      Plovljenje sa peljarom na brodu                      Boravak na sidrištu                      Kontrola brzine i smjera kretanja broda                      Kontrola uporabom pogonskog stroja                      Piratstvo</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>                       Temeljito poznavanje načela kojih se treba pridržavati prilikom držanja plovidbene straže.   <i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>                       Korištenje podataka iz navigacijske opreme za držanje plovidbene straže.   <i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>                      Usmjeravanje plovidbe</p>

		<p>u skladu s Općim odredbama o usmjeravanju pomorske plovidbe (General Provisions on Ship Routeing).</p> <p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>          Temeljito poznavanje sadržaja, primjene i svrhe Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972.,s izmjenama i dopunama.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>          Temeljito poznavanje sadržaja, primjene i svrhe načela kojih se treba pridržavati prilikom držanja plovidbene straže.</p>
Čovjek kao subjekt držanja straže na zapovjednom mostu	<p>Ljudske osobine- limitiranje ljudskih osobina          Stavovi članova posade          Informiranost članova posade o situaciji na zapovjednom mostu          Komunikacija          Komunikacija među članovima posade i kratki radni sastanci          Autoritet na zapovjednom mostu i kvalificirani stav          Izazov i odgovor na izazove kod držanja straže na mostu          Kratkoročna strategija upravljanja brodom          Automatizacija broda i osobnost članova posade          Greške upravljanja brodom          Stilovi upravljanja časničkim kadrom na brodu          Načini donošenja odluka          Upravljanje u kriznim situacijama</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>          Upravljanje resursima zapovjedničkog mosta.</p> <p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>          Poznavanje načela upravljanja resursima zapovjedničkog mosta uključujući:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. raspodjelu, odojelu i određivanje prioriteta među resursima</li> <li>2. učinkovitu komunikaciju</li> <li>3. samopuzdanje i rukovođenje</li> <li>4. stvaranje i održavanje svijesti o stvarnom stanju.</li> </ol>
Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom	<p>Poznavanje načela upravljanja resursima zapovjedničkog mosta          Raspodjela, dodjeljivanje i određivanje prioriteta među resursima</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>          Upravljanje resursima zapovjedničkog mosta.</p>

mostu – <b>D45</b> Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu	Učinkovita komunikacija na brodu i na obali Uvažavanje iskustva u timskom radu Samopouzdanje i rukovođenje, uključujući motivaciju Stvaranje i održavanje svijesti o stvarnom stanju	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Izveščivanje u skladu s Općim načelima sustava izvješćivanja s brodova i postupcima u sustavu VTS.  <i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Poznavanje načela upravljanja resursima zapovjedničkog mosta.
Napomene:	U sadržaje nastavnog predmeta implementirani su sadržaji programa izobrazbe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>D45</b> - Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu.</li> </ul> U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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: **PRAVILA O IZBJEGAVANJU SUDARA NA MORU**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći slijedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. primijeniti odgovarajuće pravilo o izbjegavanju sudara na moru s obzirom na trenutnu situaciju u okruženju broda</li> <li>2. primijeniti svjetla i oznake za vlastiti brod u različitim situacijama</li> <li>3. prepoznati druge brodove u okruženju temeljem svjetla i oznaka koje ističu</li> <li>4. poznavati standarde za opremu vezanu za PISNM</li> <li>5. poznavati nacionalne i međunarodne propise vezane za PISNM</li> <li>6. poznavati zvučne oznake za izbjegavanje sudara na moru</li> </ol>	
<p><b>Razrada</b></p>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p>Primjena i obveznost pravila o izbjegavanju sudara na moru</p>	<p>Primjena (pravilo 1) Obaveznost (pravilo 2) Opće definicije (pravilo 3)</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Držanje straže. Temeljito poznavanje</p>
<p>Pravila za plovidbu i kormilarenje</p>	<p>Upravljanje brodovima pri bilo kojem stanju vidljivosti Primjena (pravilo 4) Izviđanje (pravilo 5) Sigurnosna brzina (pravilo 6) Rizik sudara (pravilo 7) Radnja kojom se izbjegava sudar (pravilo 8) Položaj opasne blizine Uski kanali (pravilo 9) Sheme odvojene plovidbe (pravilo 10) Upravljanje brodovima koji su u vidokrugu : Primjena (pravilo 11) Jedrenjaci (pravilo 12) Pretjecanje (pravilo 13) Položaj brodova u protukursu (pravilo 14) Položaj križanja kurseva (pravilo 15) Postupak broda koji ustupa put (pravilo 16) Postupak broda s pravom puta (pravilo 17) Međusobne obveznosti brodova (pravilo 18) Upravljanje brodovima pri smanjenoj vidljivosti (pravilo 19)</p>	<p>sadržaja, primjene i svrhe Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama.  <i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Temeljito poznavanje sadržaja, primjene i svrhe Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama.</p>
<p>Svjetla i znakovi</p>	<p>Primjena (pravilo 20) Definicije (pravilo 21) Vidljivost svjetala (pravilo 22) Brodovi na mehanički pogon kada plove (pravilo 23) Tegljenje i potiskivanje (pravilo 24) Jedrenjaci kad plove i brodovi na vesla (pravilo 25) Ribarski brodovi (pravilo 26)</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Držanje straže. Temeljito poznavanje sadržaja, primjene i svrhe Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i</p>

	<p>Brodovi koji ne mogu manevrirati ili brodovi ograničene sposobnosti manevriranja (pravilo 27)</p> <p>Brodovi ograničeni svojim gazom (pravilo 28)</p> <p>Peljarski brodovi (pravilo 29)</p> <p>Usidreni i nasukani brodovi (pravilo 30)</p> <p>Hidroavioni (pravilo 31)</p>	<p>dopunama.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Temeljito poznavanje sadržaja, primjene i svrhe Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama.</p>
Međunarodni i nacionalni propisi	<p>Izbjegavanje sudara na moru u hrvatskim lukama i morskim predjelima hrvatskih unutrašnjih morskih voda u kojima je plovidba otežana,</p> <p>Međunarodna Konvencija o izjednačavanju nekih pravila o sudara brodova 1910</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Držanje straže.</p> <p>Temeljito poznavanje sadržaja, primjene i svrhe Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Temeljito poznavanje sadržaja, primjene i svrhe Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama.</p>
Standardi	<p>Smještaj i tehnički podaci o svjetlima i znakovima</p> <p>Tehničke pojedinosti o napravama za davanje zvučnih signala</p>	
Zvučni i svjetlosni signali	<p>Definicije (pravilo 32)</p> <p>Oprema za zvučne signale (pravilo 33)</p> <p>Signali za manevar i signali upozorenja (pravilo 34)</p> <p>Zvučni signali pri smanjenoj vidljivosti (pravilo 35)</p> <p>Signali upozorenja (pravilo 36)</p> <p>Signali pogibelji (pravilo 37)</p>	
Izuzeća i dopunski signali	<p>Izuzeća (pravilo 38)</p> <p>Dopunski signali za ribarske brodove koji love vrlo blizu jedan drugome</p> <p>Signali pogibelji</p>	
Napomene:	<p>Vježbe se izvode na simulatoru ili računalnom programu.</p> <p>Pri izvođenju vježbi razredni odjel dijeli se u grupe od 10 do 14 polaznika.</p> <p>U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.</p>	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad.</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, 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>RUKOVANJE I SLAGANJE TERETA</b>
Popis strukovnih skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Ukrcaj i iskrcaj tereta</b> <b>Slaganje i osiguravanje tereta</b> <b>Oštećenje teretnih prostora i balasnih tankova</b> <b>Trim, stabilnost i naprezanje brodske konstrukcije</b> <b>Održavanje broda i brodske opreme</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>rukovati i slagati teret na siguran način poštujući trim, stabilnost i naprezanja brodske konstrukcije</li> </ul>
Opis modula:	<p>Modul Rukovanje i slaganje tereta osmišljen je u cilju svladavanja sadržaja povezanih s načinima, pravilima i postupcima za rukovanje i slaganje tereta. Sadržaj modula u potpunosti je usuglašen s važećim konvencijama i modelima.</p> <p>Sadržaj modula osmišljen je kako bi polaznicima bilo omogućeno stjecanje znanja i vještina povezanih s obavljanjem poslova ukrcaja i iskrcaja tereta kao i krcanja broda poštujući pri tome sva pravila trima i stabilnosti kako ne bi došlo do naprezanja brodske konstrukcije ili bilo kakvog djelovanja tereta koje bi moglo dovesti do oštećenja broda.</p> <p>Polaznici će steći znanja o načinima slaganja i osiguravanja tereta, nacionalnim i međunarodnim pravilima kod rukovanja opasnim teretima u pomorskom prijevozu, osnovnim principima trima i stabilnosti broda kao i sredstvima za održavanje broda.</p> <p>Polaznici su sposobni upravljati slaganjem i osiguravanjem tereta za različite vrste tereta i brodova, otkriti i spriječiti nastanak oštećenja teretnih prostora i balasnih tankova, održavati i kontrolirati plovnost broda i izvesti održavanje drvenih i metalnih dijelova broda.</p>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	<b>Poznavanje broda</b> (1. razred, 3 sata, 4,5 boda) <b>Stabilnost broda</b> (3. razred, 3 sata, 5 bodova) <b>Rukovanje teretom</b> (4. razred, 3 sata, 4,5 boda)

**Nastavni predmeti po godinama i ishodima učenja**Naziv nastavnog predmeta: **POZNAVANJE BRODA**Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati opremu za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta</li> <li>2. opisati brodsku konstrukciju</li> <li>3. navesti vrste sredstava za održavanje broda</li> <li>4. opisati sredstva za održavanje broda</li> <li>5. opisati brodsku opremu</li> <li>6. objasniti dijelove opreme za rukovanje teretom</li> <li>7. koristiti sredstva za održavanje broda i brodske opreme</li> <li>8. primijeniti međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme</li> <li>9. izvesti održavanje drvenih i metalnih dijelova broda</li> <li>10. iskazati definiciju plovnosti broda</li> <li>11. interpretirati postupke održavanja broda prilikom dokovanja</li> <li>12. navesti vrste oštećenja kod teretnih prostora i balastnih tankova</li> </ol>	
<b>Razrada</b>		
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>	<b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b>
<p>Glavni dijelovi i dimenzije broda</p>	<p>Podjela brodova i vrste brodova            Glavni dijelovi broda            Forma broda i struktura trupa            Dimenzije broda            Gaz broda i zagaznice</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>            Opće poznavanje glavnih konstrukcijskih dijelova broda i nazivlja dijelova broda.</p>
<p>Temeljni principi brodske konstrukcije</p>	<p>Materijali gradnje brodova            Zavarivanje djelova broda            Pregrade            Dvodna i balastni tankovi            Vrste oštećenja balastnih tankova            Nadgrađe            Skladišni prostori            Oštećenja teretnih prostora na brodu            Vodonepropusnost i zatvaranje otvora            Korozija i zaštita od korozije            Naprezanja brodske konstrukcije</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>            Opće poznavanje glavnih konstrukcijskih dijelova broda i nazivlja dijelova broda.            Razumijevanje osnova vodonepropusnosti.  <i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>            Sposobnost objašnjavanja načina izbjegavanja štetnih djelovanja korozije, zamora i neodgovarajućeg rukovanja teretom na brodovima za rasuti teret.</p>

Deplasman i nosivost broda	Uzgon broda Deplasman broda i načini proračuna Promjena volumena zbog promjene gustoće vode TPC (tone po jedinici zagažaja) Nosivost Zapremnina i registarska tonaža broda Kapacitet i kapacitetni planovi	
Oprema broda	Palubna oprema Oprema za rukovanje teretom Zahtjevi koji se primjenjuju na opremu za rukovanje teretom Održavanje teretne opreme Preporuke ILO 152 Konvencije Primjena ISM code i IACS propisi Oprema za sidrenje broda Oprema za otvaranje i zatvaranje skladišta Održavanje poklopaca grotala Kormilo i kormilarski uređaj Propeleri i propulzori	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Opće poznavanje glavnih konstrukcijskih dijelova broda i nazivlja dijelova broda.
Brodski sustavi	Kaljuže i kaljužni sustav Balast i balastni sustav Sustav otpadnih voda Sustav mikroklimе	
Geometrijski prikaz broda	Prikaz konstrukcijskih brodskih elemenata vitalnih dijelova broda Plan broda Računanje površine vodene linije Računanje volumena uronjenog dijela broda	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Opće poznavanje glavnih konstrukcijskih dijelova broda i nazivlja dijelova broda.
Pregled i klasifikacija brodova	Plovnost broda Klasifikacijski zavodi i klasifikacija brodova Klasa broda Pregledi i dokovanje broda Pregled putničkog broda nakon 5 godina	
Baždarenje brodova	Baždarenje po I. II. i III. Pravilu Svjedodžbe o baždarenju Baždarske oznake	
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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.	

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

Naziv nastavnog predmeta: **RUKOVANJE TERETOM**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. protumačiti načine slaganja i osiguravanja tereta prema međunarodnim propisima</li> <li>2. objasniti načine slaganja i osiguravanja tereta za različite vrste brodova</li> <li>3. izvesti slaganje i osiguravanje različitih vrsta tereta</li> <li>4. upravljati slaganjem i osiguravanjem tereta za različite vrste tereta i brodova</li> <li>5. primijeniti međunarodna pravila i standarde pri ukrcaju i iskrcaju tereta</li> <li>6. interpretirati brodske dijagrame za ukrcaj i iskrcaj tereta</li> <li>7. rukovati računalnom opremom za ukrcaj i iskrcaj tereta</li> <li>8. koristiti računalne programe za proračune opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tereta</li> <li>9. protumačiti načine ukrcaja i iskrcaja tereta prema međunarodnim propisima</li> <li>10. objasniti vrste ograničenja čvrstoće vitalnih dijelova konstrukcije broda</li> </ol>
---	---

**Razrada**

<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>	<b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b>
<p>Ukrcaj, slaganje, osiguravanje, čuvanje tijekom plovidbe i iskrcaj tereta</p>	<p>Čišćenje, odvajanje i opća priprema skladišta za ukrcaj suhih tereta                      Pregled i procjena oštećenja i deformacija u skladištima tereta, grotlima i balastnim tankovima                      Procedura za prihvata i isporuku tereta                      Uspostava i održavanje komunikacije za vrijeme ukrcaja i iskrcaja tereta                      Štete na teretima                      Odvajanje i separacija tereta                      Ventilacija tereta                      Metode i zaštita kod raskuživanja skladišta                      Hlađeni i rashlađeni tereti                      Procedura za sigurno rukovanje teretom u skladu sa odredbama IMDG Code, IMSBC Code i MARPOL 73/78 Annexes III i V                      Klase i svojstva pakiranih opasnih tereta                      Zahtjevi pakiranja opasnih tereta                      Identifikacija i označavanje opasnih pakiranih tereta                      Odvajanje i separacija opasnih pakiranih tereta</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>                      Poznavanje postupaka za sigurno rukovanje, slaganje i vezivanje tereta, uključujući opasan, rizičan i škodljiv teret te njegov učinak na sigurnost ljudskih života i broda.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>                      Međunarodne odredbe, mjerila, kodeksi i preporuke o prijevozu opasnih tereta, uključujući Međunarodni pomorski kodeks o opasnim teretima (IMDG Code).                      Pravilnik o sigurnoj praksi za krute</p>

		rasute terete (IMSCB Code), MARPOL 73/7, Dodaci II IV, i druge relevantne informacije.
Osiguravanje tereta od pomicanja	Planiranje i provođenje sigurnog ukrcaja, osiguravanja, čuvanja tijekom plovidbe i iskrcaj tereta Tereti skloni pomicanju i njihovo osiguravanje Priručnik o sigurnoj praksi slaganja i osiguravanja tereta (Cargo Secure Manual)	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Poznavanje postupaka za sigurno rukovanje, slaganje i vezivanje tereta, uključujući opasan, rizičan i škodljiv teret te njegov učinak na sigurnost ljudskih života i broda.  <i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Slaganje i pričvršćivanje tereta na brodu, uključujući opremu za ukrcaj, za rukovanje teretom te opremu za pričvršćivanje i vezivanje. Ukrcaj i iskrcaj, s posebnim osvrtom na prijevoz tereta navedenih u Pravilniku o sigurnoj praksi slaganja i osiguranja tereta.
Palubni teret	Princip slaganja i osiguravanja palubnog tereta Prijevoz drva na palubi Preporuke IMO-a glede stabilnosti kod prijevoza tereta drva na palubi (IMO code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargo) Prijevoz teških tereta na palubi Ukrcaj, slaganje i iskrcaj teških tereta Čuvanje teških tereta za vrijeme prijevoza	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Poznavanje utjecaja tereta, uključujući teške terete, na sposobnost za plovidbu i stabilnost broda.
Teret u kontejnerima	Ukrcaj i moguće greške u slaganju kontejnera Pravilno odjeljivanje i slaganje kontejnera sa oznakom opasnog tereta Pravilno priključivanje kontejnera sa rashladnim uređajem Pravilno osiguravanje kontejnera od pomicanja	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Prijevoz opasnog, rizičnog i štetnog tereta, mjere opreza tijekom ukrcaja i iskrcaja te briga za teret tijekom putovanja.
Kruti rasuti tereti	Operativna i konstruktivna ograničenja brodova za prijevoz rasutih tereta	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>

	<p>Dodatne mjere sigurnosti za brodove koji prevoze rasuti teret</p> <p>Strukturna pravila za brodove koji prevoze rasuti teret (CSR code)</p> <p>Metode za izbjegavanje štetnih učinaka korozije, zamora materijala i nepravilnog rukovanja teretom na brodovima za prijevoz rasutog tereta</p> <p>Primjena svih dostupnih podataka koji se odnose na ukrcaj, čuvanje i iskrcaj rasutog tereta</p> <p>Kategorije, i načini rukovanja krutim rasutim teretom prema IMSBC code-u</p> <p>Tereti A, B i C grupe</p> <p>Opasnosti krutog rasutog tereta</p> <p>Mjere sigurnosti prije ukrcaja i iskrcaja krutog rasutog tereta</p> <p>Utjecaj krutog rasutog tereta na stabilnost broda</p> <p>Sigurno krcanje, slaganje, prijevoz i iskrcaj krutog rasutog tereta</p> <p>Mjere sigurnosti tijekom prijevoza i čuvanje krutog rasutog tereta</p> <p>Upotreba BLU code i BLU manual</p> <p>Račun korekcije gaza (Draft survey)</p> <p>Odvajanje nekompatibilnih krutih rasutih tereta međusobno i između rasutih i pakiranih opasnih tereta</p> <p>Djelovanje korozije, zamora i neodgovarajućeg rukovanja teretom.</p>	<p>Poznavanje radnih i konstrukcijskih ograničenja brodova za rasute terete.</p> <p>Poznavanje ograničenja snage vitalnih dijelova konstrukcije standardnog broda za rasuti teret te sposobnost tumačenja zadanih veličina za momente savijanja i posmične sile.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Prijevoz opasnog, rizičnog i štetnog tereta, mjere opreza tijekom ukrcaja i iskrcaja te briga za teret tijekom putovanja.</p> <p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p>Znanje i sposobnost za objašnjavanje gdje tražiti oštećenja i nedostatke na koje se najčešće nailazi uslijed:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. postupaka ukrcaja i iskrcaja</li> <li>2. korozije</li> <li>3. jako nepovoljnih vremenskih uvjeta.</li> </ol> <p>Sposobnost utvrđivanja dijelova broda koje valja pregledati u svako doba kako bi se obuhvatili svi dijelovi u određenom vremenskom razdoblju.</p> <p>Utvrđivanje onih elemenata konstrukcije broda koji su ključni za sigurnost broda.</p> <p>Navesti uzroke korozije u prostorima</p>
--	--	---

		<p>za teret i balastnim tankovima te način na koji se korozija može otkriti i spriječiti.  Poznavanje postupaka obavljanja pregleda.  Sposobnost objašnjavanja načina kako osigurati pouzdano otkrivanje nedostataka i oštećenja.  Razumijevanje svrhe »napredni program istraživanja«.  <i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>  Poznavanje i sposobnost primjene odgovarajućih Međunarodnih pravila, kodeksa i standarda glede sigurnog rukovanja, slaganja, pričvršćivanja i prijevoza tereta.  Sposobnost objašnjavanja načina izbjegavanja štetnih djelovanja korozije, zamora i neodgovarajućeg rukovanja teretom na brodovima za rasuti teret.</p>
<p>Međunarodni pravilnik o sigurnom prijevozu žita u rasutom stanju</p>	<p>Upotreba IGC code  Grotla broda za prijevoz rasutog tereta žitarica, pražnice  Priprema skladišta za ukrcaj žitarica  Prijevoz žita, puna i djelimično puna skaladišta, trimovanje skladišta  Načini osiguravanja površine žita od pomicanja  Stabilnost broda prema zahtjevima IGC-a, plan tereta  Poprečni momenti nagiba žita, kut nagiba, preostala dinamička stabilnost broda  Međunarodni i nacionalni dokumenti u svezi ukrcaja, iskrcaja i prijevoza žita  Ograničenje čvrstoće vitalnih dijelova konstrukcije standardnih brodova za prijevoz</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>  Poznavanje postupaka za sigurno rukovanje, slaganje i vezivanje tereta, uključujući opasan, rizičan i škodljiv teret, te njegov učinak na sigurnost ljudskih života i broda.  Poznavanje ograničenja snage vitalnih dijelova</p>

	rasutog tereta i objašnjenje dobivenih vrijednosti za momente savijanja i sila pucanja	konstrukcije standardnog broda za rasuti teret te sposobnost tumačenja zadanih veličina za momente savijanja i posmične sile.
Teret u dubokim tankovima	Vrste tereta koji se mogu prevoziti u dubokim tankovima Grijanje tereta u dubokim tankovima i mjerenje temperature kod prijevoza	
Proračuni i planovi tereta	Faktor slaganja tereta Gustoća tereta i odnos između gustoće i faktora slaganja Propačun težina raznih tereta na osnovu gustoće i faktora slaganja tereta Izgubljen prostor (Broken stowage) Pojam i način mjerenja količine tereta na tankerima (Ullage) Upotreba tablica kapaciteta tankova, ispravak gustoće tereta i određivanje težine tereta na osnovu ullagea Uporaba plana tereta na brodovima Upotreba kapacitetnog plana broda, skladišta i međupaluba	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Poznavanje utjecaja tereta, uključujući teške terete, na sposobnost za plovidbu i stabilnost broda.
Tankeri – brodovi za prijevoz tekućeg tereta	Nazivi i definicije prema SOLAS-u i MARPOL-u Upotreba ISGOTT-a Operacije uljnih tankera i pravila koja se odnose na poluciju Priprema tankera za ukrcaj tereta Drenažni plan na tankerima Preventivne mjere za zaštitu od polucije (MARPOL 73/78) Oprema za zaštitu od polucije Procedura za zaštitu od polucije Pranje tankova sirovom naftom (COW – Crude Oil Washing) Mjere sigurnosti na tankerima Upotreba ISM koda Komunikacijski postupci brod – terminal Pranje tankova morem i degazacija Brodovi za prijevoz kemikalija Upotreba IBC Code Zaštita tankova i opreme Reaktivnost i kompatibilnost tereta kemikalija Mjere sigurnosti na brodu kod ukrcaja i iskrcaja tereta Čišćenje tankera i kontrola protupolucijskih mjera na kemijskim tankerima Komunikacijski postupci brod – terminal Opasnost zdravlju ljudi i morskom okolišu Brodovi za prijevoz ukapljenog plina (LPG –	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Poznavanje postupaka za sigurno rukovanje, slaganje i vezivanje tereta, uključujući opasan, rizičan i škodljiv teret, te njegov učinak na sigurnost ljudskih života i broda.  <i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Sposobnost objašnjenja osnovnih načela uspostavljanja učinkovitih komunikacija i unapređivanja radnih odnosa između posade broda i osoblja na terminalu.  <i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>

	<p>LNG)  Osnovna svojstva i reaktivnost ukapljenih plinova  Ukrcaj i iskrcaj ukapljenog plina  Sigurnost na brodu i terminalu</p>	<p>Sposobnost uspostavljanja i održavanja učinkovite komunikacije tijekom ukrcaja i iskrcaja.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>  Opće poznavanje tankera i rada na tankerima.  Sposobnost objašnjenja osnovnih načela uspostavljanja učinkovitih komunikacija i unapređivanja radnih odnosa između posade broda i osoblja na terminalu.</p>
<p>Mjere opreza prije ulaska u zatvorene ili zagađene prostore na brodu</p>	<p>Provjera toksičnih plinova ili nedostatka kisika zatvorenih prostora na brodu  Upotreba instrumenata za mjerenje  Čišćenje i ventilacija zatvorenih prostora  Upotreba samostalnih aparata za disanje  Preporuke ILO 152 Konvencije  Primjena ISM Code i IACS propisi</p>	
<p>Opterećenje brodske konstrukcije</p>	<p>Momenat savijanja, sila smicanja i torzije „Hogging“ i „Sagging“  Opterećenja brodske konstrukcije na moru tijekom plovidbe  Instrumenti za mjerenje opterećenja brodske konstrukcije  Dijagrami o momentima savijanja i silama pucanja  ADB oprema  Upotreba automatske baze podataka (ADB – Automatic Data-Base)  Pravilan ukrcaj tereta i balastiranje</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>  Poznavanje utjecaja tereta i rada s teretom na trim i stabilnost broda.  Korištenje dijagrama stabilnosti i trima te opreme za proračun naprezanja, uključujući opremu s automatskim prikupljanjem podataka (ADB) te poznavanje načina ukrcaja tereta i balastiranja radi očuvanja naprezanja trupa u prihvatljivim granicama.</p>
<p>Napomene:</p>	<p>U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.</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.</p>	

	<p><b>Oblici:</b> frontalni rad, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad.</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 proces .</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: **STABILNOST BRODA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti osnovne principe trima i stabilnosti broda</li> <li>2. objasniti utjecaj ukrcanog i iskrcanog tereta na trim i stabilnost broda</li> <li>3. otkriti vrstu oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima</li> <li>4. povezati vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova sa različitim vrstama brodova</li> <li>5. protumačiti načine spriječavanja nastanka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova</li> <li>6. protumačiti djelovanje oštećenja brodske konstrukcije na trim i stabilnost broda</li> <li>7. primijeniti preporuke IMO konvencije povezane sa stabilnosti broda</li> <li>8. održavati stabilnost broda</li> <li>9. provesti kontrolu stabilnosti broda</li> </ol>	
<p><b>Razrada</b></p>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p>Poprečna stabilnost broda</p>	<p>Definicije, značaj i podjela stabilnosti                      Osnovne točke poprečne stanilnosti                      Moment početne poprečne stabilnosti                      Račun poprečne centracije broda                      Pomicanje sustavnog težišta broda                      Metacentarska visina GM kao mjerilo početne stabilnosti                      Utjecaj ukrcaja, iskrcaja i pomaka tereta na stabilnost broda                      Kut nagiba broda nastao ukrcajem, iskrcajem i pomakom tereta                      Ukrcaj teških tereta samaricom                      Okomito poprečni pomak težina na brodu</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>                      Poznavanje utjecaja tereta, uključujući teške terete, na sposobnost za plovidbu i stabilnost broda.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>                      Razumijevanje temeljnih načela konstrukcije broda, teorije i</p>
<p>Slobodne površine tekućina</p>	<p>Utjecaj slobodnih površina tekućina na stabilnost broda                      Ispravljanje metacentarske visine usljed utjecaja slobodnih površina tekućina                      Preporuke IMO-a za smanjenje utjecaja slobodnih površina tekućina na stabilnost broda</p>	<p>čimbenika koji utječu na trim i stabilnost te mjera nužnih za očuvanje trima i stabilnosti.</p> <p>Poznavanje preporuka IMO-a vezanih uz stabilnosti broda.</p>
<p>Stabilnost kod većih kutova nagiba</p>	<p>Stabilnost broda kod većih kutova nagiba                      Poluga uspravljanja broda GZ poluga                      Kostrukcija i analiza krivulje poluga uspravljanja broda za sve kutove nagiba                      Stabilnost broda kod negativne metacentarske visine GoM (Angle of loll – kut</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>                      Razumijevanje temeljnih načela konstrukcije broda, teorije i čimbenika koji utječu na</p>

	ovjesa) Mjere za smanjenje opasnosti kod kuta ovjesa	trim i stabilnost te mjera nužnih za očuvanje trima i stabilnosti.
Uzdužna stabilnost broda	Pojam i elementi uzdužne stabilnosti broda Težište plovne vodene linije Uzdužna metacentarska visina Moment uzdužne stabilnosti Trim, moment trima Jedinični moment trima Proračun promjene gazova na pramcu I na krmu s obzirom na položaj težišta plovne vodene linije Proračun novih gazova kod uzdužnog pomaka tereta Proračun trima i gazova kod pojedinačnog ukrcaja tereta Proračun trima i gazova kod pojedinačnog iskrcaja tereta Određivanje težine za određenu promjenu gaza Određivanje udaljenosti položaja težina od LCF-a Postavljanje broda na željeni gaz, ukrcajem, iskrcajem, pomakom tereta Postavljanje broda na željeni gaz ukrcajem, iskrcajem I pomakom težine Postavljanje broda na ravnu kobilicu ukrcajem, iskrcajem i pomakom težine Određivanje gazova broda kod istovremenog ukrcaja I iskrcaja težina Utjecaj potroška goriva na trim broda Proračun gazova broda kod ukrcaja cijelog broda Neutralne točke broda	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Poznavanje utjecaja tereta, uključujući teške terete, na sposobnost za plovidbu i stabilnost broda.  <i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Razumijevanje temeljnih načela konstrukcije broda i teorije i čimbenika koji utječu na trim i stabilnost te mjera nužnih za očuvanje trima i stabilnosti.  Poznavanje utjecaja tereta i rada s teretom na trim i stabilnost broda.
Dinamička stabilnost broda	Značaj dinamičke stabilnosti broda Krivulja dinamičke stabilnosti, konstrukcija i procjene rezerve stabilnosti Proračuni površine ispod krivulje statičke stabilnosti i proračun dinamičke stabilnosti broda	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Razumijevanje temeljnih načela konstrukcije broda, teorije i čimbenika koji utječu na trim i stabilnost te mjera nužnih za očuvanje trima i stabilnosti. Poznavanje utjecaja tereta i rada s teretom na trim i stabilnost broda.
Stabilnost broda u oštećenom stanju	Izračun stabilnosti putničkih brodova do 100 m dužine u oštećenom stanju Izračun stabilnosti teretnih brodova do 100 m dužine u oštećenom stanju Naplavljivanje broda Krivulje naplavljivosti Utjecaj prodora vode na trim i stabilnost broda	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> <i>Stabilnost broda</i> Razumijevanje temeljnih radnji koje se poduzimaju u slučaju djelomičnog gubitka uzgona.

	<p>Postupak za saniranje oštećenja trupa kod prodora mora</p> <p>Pregrađivanje</p> <p>Odgovornost zapovjednika za stabilnost broda, preporuke IMO</p>	<p>Razumijevanje osnova vodonepropusnosti.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Konstrukcija broda, uključujući protuhavarijski nadzor (prodor vode).</p> <p>Znanje o posljedicama na trim i stabilnost broda u slučaju oštećenja i posljedičnog naplavlivanja odjeljka i protumjera koje je potrebno poduzeti.</p> <p>Poznavanje preporuka IMO-a vezanih uz stabilnosti broda.</p>
Održavanje stabilnosti broda	<p>Određivanje GM pomoću periode valjanja broda</p> <p>Određivanje GM kod dokovanja i nasukanja broda</p> <p>Određivanje GM pokusom nagiba broda</p> <p>IMO preporuke u svezi stabilnosti broda</p> <p>Odgovornost zapovjednika broda po međunarodnim konvencijama i kodeksima u svezi stabilnosti broda</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Poznavanje preporuka IMO-a vezanih uz stabilnosti broda.</p> <p>Razumijevanje temeljnih načela konstrukcije broda, teorije i čimbenika koji utječu na trim i stabilnost te mjera nužnih za očuvanje trima i stabilnosti.</p>
Utjecaj raznih čimbenika na trim i stabilnost broda	<p>Utjecaj vjetra i valjanja broda na stabilnost broda</p> <p>Poduzimanje mjera za smanjivanje sinhroniziranog valjanja broda</p> <p>Utjecaj pojave leda na nadgrađu i zaostale vode na palubi</p> <p>Utjecaj slobodnih površina tereta i tekućina na stabilnost broda</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Razumijevanje temeljnih načela konstrukcije broda, teorije i čimbenika koji utječu na trim i stabilnost te mjera nužnih za očuvanje trima i stabilnosti.</p>
Instrukcijske knjige trima i stabilnosti	<p>Instrukcijske knjige trima i stabilnosti na brodu</p> <p>Tablice nosivosti i kapaciteta teretnog prostora</p> <p>Dijagramni list i hidrostatske krivulje</p> <p>Vađenje i korištenje podataka iz instrukcijskih knjiga, tablica i dijagrama</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p><i>Stabilnost broda</i></p> <p>Poznavanje i primjena tablica stabilnosti, trima i naprezanja, dijagrama i opreme za proračun naprezanja.</p> <p>Opće poznavanje glavnih konstrukcijskih dijelova broda i nazivlja dijelova broda.</p>

Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad.</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, 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 modula	<b>SIGURNOST BRODA I OSOBA NA BRODU</b>
Popis strukovnih skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Upravljanje i vođenje posade broda</b> <b>Medicinska skrb na brodu</b> <b>Sigurnost života na moru</b> <b>Zaštita morskog okoliša</b> <b>Sigurnost posade i putnika</b> <b>Izvanredne situacije u plovidbi</b> <b>Sredstva za spašavanje i protupožarnu zaštitu</b> <b>Rukovanje protupožarnim sredstvima i sredstvima za spašavanje</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>održavati sigurnost broda i osoba na brodu</li> <li>provoditi mjere zaštite morskog okoliša</li> </ul>
Opis modula:	<p>Sigurnost broda i osoba na brodu temelji se na relevantnim međunarodnim konvencijama i propisima za čiju primjenu je potreban obrazovan kadar, stoga je sadržaj modula namijenjen polaznicima koji će raditi na poslovima na kojima se provode mjere temeljne sigurnosti na brodu i osoba na brodu kao i propisa o zaštiti morskog okoliša.</p> <p>Polaznici su sposobni primijeniti načela sigurnosti i preživljavanja na brodu, provesti gašenje požara, pružiti prvu pomoć i medicinsku skrb, primijeniti osnovne procedure u izvanrednim situacijama na plovidbi, upotrebljavati sredstva za spašavanje te koristiti osnovna načela osobne sigurnosti i društvene odgovornosti te doprinositi dobrim međuljudskim odnosima na plovidbi.</p> <p>U modul su implementirani sadržaji programa izobrazbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temeljna sigurnost na brodu – <b>D2</b></li> <li>▪ Osposobljenost za upravljanje gašenja požara – <b>D12</b></li> <li>▪ Rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom, osim brze spasilačke brodice – <b>D17</b></li> <li>▪ Osposobljenost za pružanje medicinske prve pomoći – <b>D19</b></li> <li>▪ Osposobljenost za primjenu vještina rukovođenja, upravljanja posadom te unaprjeđenja timskog rada na brodu – radna razina - <b>D47A</b></li> <li>▪ Osposobljenost za sprječavanje onečišćenja morskog okoliša - <b>D48</b></li> </ul>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	<b>Sigurnost na moru</b> (1. razred, 2 sata, 3,5 boda) <b>Sigurnost na moru</b> (2. razred, 2 sata, 3,5 boda) <b>Medicina za pomorce</b> (3. razred, 2 sata, 4 boda) <b>Zaštita morskog okoliša</b> (1. razred, 1 sat, 2 boda)

**Nastavni predmeti po godinama i ishodima učenja**Naziv nastavnog predmeta: **SIGURNOST NA MORU**Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. nabrojiti vrste opasnosti na moru</li> <li>2. objasniti osnovne postupke napuštanja broda</li> <li>3. identificirati opasnosti nakon napuštanja broda</li> <li>4. pokazati načine korištenja osobnih sredstava za spašavanje</li> <li>5. rukovati opremom za spuštanje sredstava za spašavanje</li> <li>6. rukovati zajedničkim sredstvima za spašavanje</li> <li>7. navesti postupke nakon udaljavanja s broda</li> <li>8. opisati postupke preživljavanja na moru</li> <li>9. koristiti radijsku opremu u slučaju opasnosti</li> <li>10. protumačiti postupke spašavanja helikopterom</li> <li>11. primijeniti pravila međunarodnih konvencija i preporuke povezane s upravljanjem posadom broda</li> <li>12. opisati važnost međuljudskih odnosa na brodu</li> <li>13. protumačiti tehniku donošenja odluka i razumijevanja naredbi</li> <li>14. izraditi plan vođenja posade broda</li> <li>15. objasniti načine upravljanja posadom broda</li> <li>16. izabrati odgovarajuću tehniku za donošenje odluka</li> <li>17. protumačiti međunarodne propise koji se odnose na sigurnost posade i putnika</li> <li>18. objasniti provođenje mjera sigurnosti svih osoba na brodu</li> <li>19. objasniti sastavljanje planova za provođenje sigurnosti posade i putnika</li> <li>20. primijeniti mjere ograničavanja mogućih šteta u izvanrednim situacijama u plovidbi</li> </ol>
--	---

**Razrada**

<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>	<b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b>
<p><b>D2</b> - Temeljna sigurnost na brodu – Osobno preživljavanje Preživljavanje na moru u slučaju napuštanja broda</p>	<p>Vrste kriznih stanja koja se mogu poput sudara, požara, potonuća.            Vrste uređaja za spašavanje života koja se obično nose na brodu            Oprema u brodici za spašavanje            Mjesto na kojem se drže sredstva za spašavanje            Načela preživljavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vrijednost obuke i vježbi</li> <li>• osobna zaštitna odjela i oprema</li> <li>• potreba za spremnošću za svaki hitni</li> </ul>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>  <i>Spašavanje ljudskih života</i>            Sposobnost organiziranja vježbi napuštanja broda i poznavanje rada spasilačkih brodica i brodica za traganje i spašavanje,</p>

	<p>slučaj</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• radnje koje treba poduzeti u slučaju pozivanja do mjesta za brodicu za spašavanje</li> <li>• radnje koje treba poduzeti prilikom nužnosti napuštanja broda</li> <li>• radnje koje treba poduzeti u vodi</li> <li>• radnje koje treba poduzeti na brodici za spašavanje</li> <li>• glavne opasnosti za preživjele</li> </ul>	<p>sredstava za njihovo spuštanje i njihove opreme, uključujući poznavanje sredstva za radio komunikaciju pri spašavanju, satelitskih EPIRB uređaja, SART uređaja, odijela za uranjanje i termo zaštitnih sredstva.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Organizacija protupožarnih vježbi i vježbi za napuštanje broda. Temeljito poznavanje propisa o sredstvima za spašavanje (Međunarodna konvencija o zaštiti ljudskih života na moru).</p>
<p><b>D17</b> - Rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom, osim brze spasilačke brodice Upravljanje brodicom za spašavanje ili spasilačkom brodicom tijekom i nakon porinuća</p>	<p>Konstrukcija brodice za spašavanje i spasilačke brodice i pojedinačni elementi njihove opreme Pojedine karakteristike i sredstva brodice za spašavanje i spasilačke brodice Razne vrste uređaja koji se koriste za spuštanje brodice za spašavanje i spasilačke brodice Metode porinuća brodice za spašavanje u nemirno more Metode pronalaska brodice za spašavanje Radnje koje treba poduzeti nakon napuštanja broda Metode spuštanja i podizanja spasilačke brodice u nemirnom moru Opasnosti povezane s korištenjem uređaja za otpuštanje pod opterećenjem Postupci održavanja brodice za spašavanje i spasilačke brodice</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> <i>Spašavanje ljudskih života</i></p> <p>Sposobnost organiziranja vježbi napuštanja broda i poznavanje rada spasilačkih brodice i brodice za traganje i spašavanje, sredstava za njihovo spuštanje i njihove opreme.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Organizacija protupožarnih vježbi i vježbi za napuštanje broda.</p> <p>Funkcije i korištenje sredstava za</p>

		<p>spašavanje.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Održavanje operativnosti sustava za spašavanje, protupožarnu zaštitu i ostalih sustava sigurnosti.</p>
Rukovanje motorom brodice za spašavanje	<p>Metode pokretanja i upravljanja motorom brodice za spašavanje i upravljanja njegovom dodatnom opremom</p> <p>Korištenje predviđenog protupožarnog aparata</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p>Poznavanje rada spasilačkih brodice i brodice za traganje i spašavanje i njihove opreme.</p>
Upravljanje preživjelima i brodicom za spašavanje nakon napuštanja broda	<p>Upravljanje brodicom za spašavanje u nevremenu</p> <p>Uporaba užeta, sidra i ostale opreme</p> <p>Raspodjela hrane i vode u brodici za spašavanje</p> <p>Radnje poduzete za povećavanje mogućnosti otkrivanja i pronalaženja brodice za spašavanje</p> <p>Metoda spašavanja helikopterom</p> <p>Učinci hipotermije i njeno sprječavanje</p> <p>Uporaba zaštitnih pokrivača i odjeće, odijela za zaštitu u vodi i termo zaštitnih sredstava</p> <p>Uporaba spasilačkih brodice i motornih brodice za spašavanje</p> <p>Raspoređivanje splavi za spašavanje</p> <p>Spašavanje preživjelih osoba u moru</p> <p>Nasukavanje brodice za spašavanje</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p>Poznavanje tehnika osobnog preživljavanja.</p> <p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p><i>Spašavanje ljudskih života</i></p> <p>Poznavanje rada spasilačkih brodice i brodice za traganje i spašavanje, uključujući poznavanje sredstva za radio komunikaciju pri spašavanju, satelitski EPIRB uređaja, SART uređaja, odijela za uranjanje i termo zaštitna sredstva.</p>
Uporaba uređaja za pronalaženje, uključujući komunikacijske i signalizacijske uređaje i pirotehniku	<p>Radijski uređaji za spašavanje koji se nose na brodici za spašavanje</p> <p>Satelitski radiofar za označavanje položaja u nuždi</p> <p>Odzivnik u sustavu potrage i spašavanja</p> <p>Pirotehnički signali za opasnost</p>	
Pružanje prve pomoći preživjelima	<p>Uporaba pribora prve pomoći i tehnika oživljavanja</p> <p>Upravljanje ozlijeđenim osobama, uključujući zaustavljanje krvarenja i zbrinjavanje udaraca</p>	
<b>D47A</b> - Rukovođenje, upravljanje posadom, te unapređenje	<p>Radno znanje o upravljanju ljudskim potencijalima i izobrazbi osoblja na brodu</p> <p>Poznavanje odgovarajućih međunarodnih pomorskih konvencija i preporuka te nacionalnog zakonodavstva</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p><i>Radno znanje o upravljanju ljudskim</i></p>

<p>timskog rada na brodu – radna razina</p> <p>Primjena vještina rukovođenja i timskog rada</p>	<p>Sposobnost upravljanja radnim zadaćama i radnim opterećenjem, uključujući:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. planiranje i koordinaciju</li> <li>2. dodjeljivanja dužnosti osoblju</li> <li>3. ograničenja vremena i resursa</li> <li>4. određivanje prioriteta</li> </ol> <p>Znanje i sposobnost primjene učinkovitog upravljanja resursima</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. raspodjela, dodjela i određivanje prioriteta među resursima</li> <li>2. učinkovita komunikacija na brodu i na obali</li> <li>3. odluke odražavaju uvažavanje iskustva u timskom radu</li> <li>4. samopouzdanje i rukovođenje, uključujući motivaciju</li> <li>5. stvaranje i održavanje svijesti o aktualnom stanju</li> </ol> <p>Znanje i sposobnost primjene tehnika donošenja odluka:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika</li> <li>2. prepoznavanje i razmatranje nastalih opcija</li> <li>3. izbor akcija</li> <li>4. ocjenjivanje djelotvornosti rezultata</li> </ol>	<p><i>potencijalima i izobrazbi osoblja na brodu</i></p> <p>Poznavanje odgovarajućih međunarodnih pomorskih konvencija i preporuka te nacionalnog zakonodavstva.</p> <p>Sposobnost upravljanja radnim zadaćama i radnim opterećenjem uključujući:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. planiranje i koordinaciju</li> <li>2. dodjeljivanje dužnosti osoblju</li> <li>3. ograničenja vremena i resursa</li> <li>4. određivanje prioriteta.</li> </ol> <p>Znanje i sposobnost primjene učinkovitog upravljanja resursima uključujući:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. raspodjelu, dodjelu i određivanje prioriteta među resursima</li> <li>2. učinkovitu komunikaciju na brodu i na obali</li> <li>3. odluke koje odražavaju uvažavanje iskustva u timskom radu</li> <li>4. samopouzdanje i rukovođenje, uključujući motivaciju</li> <li>5. stvaranje i održavanje</li> </ol>
---	---	--

		<p>svijesti o aktualnom stanju.</p> <p>Znanje i sposobnost primjene tehnika donošenja odluka uključujući:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika</li> <li>2. prepoznavanje i razmatranje nastalih opcija</li> <li>3. izbor akcija</li> <li>4. ocjenjivanje djelotvornosti rezultata.</li> </ol>
Planiranje i postupci u izvanrednim situacijama	<p>Mjere opreza, sigurnosti i zaštite te pripremanje planova za slučajevne nužde svih osoba na brodu</p> <p>Postupci koje se trebaju poduzeti u svrhu zaštite i sigurnosti svih osoba na brodu u opasnim situacijama</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> <i>Postupanje u slučaju nužde</i></p> <p>Mjere opreza za zaštitu i sigurnost putnika u opasnosti.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Priprema planova za nepredviđene okolnosti za postupanje u nuždi. Postupci koje je potrebno poduzeti za zaštitu svih osoba na brodu u slučajevima nužde.</p>
Početni postupci, provjera, nadzor i ograničavanje šteta nakon požara, eksplozije, sudara ili nasukanja	<p>Mjere opreza kod nasukavanja broda</p> <p>Početna provjera i nadzor šteta na brodskoj konstrukciji</p> <p>Postupci tijekom i nakon nasukanja, sudara, požara ili eksplozije</p> <p>Mogućnosti i postupci ograničavanja šteta i spašavanja broda nakon požara ili eksplozije, sudara ili nasukavanja</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> <i>Postupanje u slučaju nužde</i></p> <p>Prvotno postupanje nakon sudara ili nasukavanja, početna procjena oštećenja i nadzora u slučaju oštećenja.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Mjere opreza u slučaju namjernog nasukavanja broda. Mjere koje je potrebno poduzeti</p>

		ako je nasukavanje neizbježno te mjere nakon nasukavanja. Postupci za ublažavanje štete i spašavanje broda nakon požara, eksplozije, sudara ili nasukavanja. Konstrukcija broda, uključujući protuhavarijski nadzor (prodor vode).
Spašavanje osoba iz mora, pomaganje brodu u pogibelji i opasnosti u lukama	Spašavanje osoba u pogibelji Postupci kod opasnosti u lukama Mjere pomaganja brodu u pogibelji	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> <i>Postupanje u slučaju nužde</i> Uvažavanje postupaka za spašavanje osoba iz mora, pomaganje brodu u nevolji, djelovanje u slučaju nužde u luci.
Napomene:	Pri izvođenju vježbi razredni odjel dijeli se u grupe od 10 do 14 polaznika. U nastavni predmet implementirani su sadržaji programa izobrazbe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>D2</b> (STCW A-VI/1) - Temeljna sigurnost na moru: Osobno preživljavanje</li> <li>• <b>D17</b> (STCW VI/2-1) - Rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom osim brze spasilačke brodice</li> <li>• <b>D47A</b> - Osposobljenost za primjenu vještina rukovođenja, upravljanja posadom te unaprijeđenja timske rada na brodu – radna razina</li> </ul> U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO predlošku važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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: **SIGURNOST NA MORU**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. uvježbati članove posade za postupanje u izvanrednim situacijama</li> <li>2. navesti međunarodne propise povezane sa sredstvima za spašavanje i protupožarnom zaštitom</li> <li>3. opisati načela organizacije protupožarne zaštite</li> <li>4. prepoznati opasnosti koje se javljaju pri gašenju požara</li> <li>5. protumačiti korištenje različite protupožarne opreme na brodu</li> <li>6. objasniti važnost istraživanja požara i izvješćivanja o požaru</li> <li>7. upotrijebiti prijenosnu opremu za gašenje požara</li> <li>8. rukovati ugrađenim sustavima za gašenje požara na brodu</li> <li>9. demonstrirati postupke gašenja požara u raznim situacijama</li> <li>10. rukovati opremom za spuštanje sredstava za spašavanje</li> <li>11. rukovati zajedničkim sredstvima za spašavanje</li> <li>12. navesti postupke nakon udaljavanja s broda</li> <li>13. opisati postupke preživljavanja na moru</li> <li>14. koristiti radijsku opremu u slučaju opasnosti</li> <li>15. protumačiti postupke spašavanja helikopterom</li> </ol>	
<p><b>Razrada</b></p>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p><b>D2</b> - Temeljna sigurnost na moru: Osobna sigurnost i društvena odgovornost</p> <p>Udovoljavanje hitnim postupcima</p>	<p>Vrste hitnih slučajeva koji se mogu dogoditi, poput sudara, požara, potonuća</p> <p>Poznavanje brodskih planova za nepredviđene okolnosti u hitnim slučajevima</p> <p>Signali za hitne slučajeve i posebne dužnosti dodijeljene članovima posade u rasporedu za uzbunu</p> <p>Zborna mjesta u slučaju nužde</p> <p>Pravilna upotreba osobne sigurnosne opreme</p> <p>Radnje koje treba poduzeti u otkrivanju mogućih hitnih slučajeva</p> <p>Radnje koje treba poduzeti kako bi se čuli alarmni znakovi za hitne slučajeve</p> <p>Vrijednost obuke i vježbi</p> <p>Poznavanje putova za evakuaciju i sustava unutarnje komunikacije i alarmnih sustava</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p><i>Spašavanje ljudskih života</i></p> <p>Sposobnost organiziranja vježbi napuštanja broda.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Organizacija protupožarnih vježbi i vježbi za napuštanje broda.</p>
<p><b>D2</b> - Temeljna sigurnost na moru: Osobna sigurnost i društvena</p>	<p>Osnovno poznavanje utjecaja pomorskog prijevoza na morski okoliš i učinaka operativnog ili iznenadnog zagađenja na njega</p> <p>Postupci osnovne zaštite okoliša</p> <p>Osnovno poznavanje složenosti i raznolikosti</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p>Sprečavanje onečišćivanja morskog okoliša i</p>

odgovornost: Poduzimanje mjera opreza za sprječavanje onečišćenja morskog okoliša	morskog okoliša	postupci protiv onečišćenja.
<b>D2</b> - Temeljna sigurnost na moru: Osobna sigurnost i društvena odgovornost: Pridržavanje sigurnih radnih praksi	Važnost pridržavanja sigurnih radnih praksi Sigurnosti i zaštitni uređaji za zaštitu od potencijalnih rizika na brodu Osnovna osposobljenost u međunarodnim mjerama povezanim s sprječavanjem nesreća i zaštita na radu povezana s sprječavanjem nesreća	<i>Prilog A1 Pravilnika- STCW II/1</i> Znanje o osobnoj sigurnosti i društvenoj odgovornosti.
<b>D2</b> - Temeljna sigurnost na moru: Osobna sigurnost i društvena odgovornost: Doprinos učinkovitim komunikacijama na brodu	Razumijevanje načela učinkovite komunikacije između pojedinaca i skupina unutar broda i njezinih prepreka Sposobnost uspostavljanja i održavanja učinkovite komunikacije Važnost održavanja dobrih međuljudskih i radnih odnosa na brodu Temeljna načela i prakse timskog rada Rješavanje sukoba Društvene odgovornosti Uvjeti zapošljavanja Osobna prava i obveze Opasnosti zlouporabe droga i alkohola	<i>Prilog A1 Pravilnika- STCW II/1</i> Znanje o osobnoj sigurnosti i društvenoj odgovornosti.
<b>D2</b> - Temeljna sigurnost na moru: Protupožarna zaštita  Smanjivanje rizika od požara i održavanje stanja spremnosti za reakcije na krizna stanja koje uključuju požar	Brodaska organizacija protupožarne zaštite Mjesta na kojima se nalaze protupožarni uređaji i hitni putovi za evakuaciju Elementi požara i eksplozija Vrste i izvori paljenja Zapaljivi materijali, opasnosti od požara i širenje vatre Potreba za stalnom pažnjom Radnje koje treba poduzeti na brodu Sustavi otkrivanja požara i dima i automatski alarmni sustavi Klasifikacija vrsta požara i odgovarajuća sredstva za gašenje	<i>Prilog A1 Pravilnika- STCW II/1</i> <i>Sprečavanje požara i protupožarna sredstva</i> Sposobnost organiziranja protupožarnih vježbi. Poznavanje vrsta požara i kemijskih procesa gorenja. Poznavanje sustava za protupožarnu zaštitu. <i>Prilog A1 Pravilnika- STCW II/1</i> Metode i pomagala za sprječavanje, otkrivanje i gašenje požara.
<b>D2</b> - Temeljna sigurnost na moru: Protupožarna zaštita	Protupožarna oprema i njen smještaj na brodu: 1. fiksnih/ugrađenih instalacija 2. odjeća za gašenje požara 3. osobna oprema	<i>Prilog A1 Pravilnika- STCW II/1</i> <i>Sprečavanje požara i protupožarna sredstva</i>

Suzbijanje i gašenje požara	<p>4. protupožarni uređaji i oprema</p> <p>5. metode gašenja požara</p> <p>6. sredstva za gašenje požara</p> <p>7. postupci gašenja požara</p> <p>8. uporaba aparata za disanje u gašenju požara i spašavanju</p>	Poznavanje sustava za protupožarnu zaštitu.
<p><b>D12 -</b></p> <p>Upravljanje gašenjem požara na brodu</p> <p>Nadzor protupožarnih postupaka na brodu</p>	<p>Postupci protupožarne zaštite na moru i u luci, s posebnim naglaskom na organizaciji, taktikama i upravljanju</p> <p>Uporaba vode za gašenje požara, učinak na stabilnost broda, mjere opreza i popravni postupci</p> <p>Komunikacija i koordinacija tijekom protupožarnih postupaka</p> <p>Nadzor prozračivanja, uključujući odimljavanje</p> <p>Nadzor pogonskih i električnih sustava</p> <p>Opasnosti protupožarnih postupaka (suha destilacija, kemijske reakcije, priključci kotla itd.)</p> <p>Gašenje požara koje uključuje opasni teret</p> <p>Mjere opreza kod požara i opasnosti povezane sa skladištenjem i rukovanjem materijalima (bojama itd.)</p> <p>Upravljanje i nadzor ozlijeđenih osoba</p> <p>Postupci za koordinaciju s obalnim vatrogascima</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p><i>Sprečavanje požara i protupožarna sredstva</i></p> <p>Sposobnost organiziranja protupožarnih vježbi.</p> <p>Poznavanje vrsta požara i kemijskih procesa gorenja.</p> <p>Poznavanje sustava za protupožarnu zaštitu.</p> <p>Poznavanje mjera koje se poduzimaju u slučaju požara,</p>
<p><b>D12 -</b></p> <p>Upravljanje gašenjem požara na brodu</p> <p>Organizacija i obuka odreda za gašenje požara</p>	<p>Priprema planova za nepredviđene okolnosti</p> <p>Određivanje i dodjeljivanje osoblja odreda za gašenje požara</p> <p>Strategije i taktike za nadzor požara u raznim dijelovima broda</p>	<p>uključujući požare koji uključuju uljne sustave.</p> <p>Znanje o sprječavanju požara i sposobnost suzbijanja i gašenja požara.</p>
<p><b>D12 -</b></p> <p>Upravljanje gašenjem požara na brodu</p> <p>Provjeravanje i servisiranje sustava i opreme za gašenje požara</p>	<p>Sustavi za otkrivanje požara; fiksni/ugrađeni sustavi za gašenje požara; prenosiva i mobilna protupožarna oprema, uključujući uređaje, crpke i opremu za spašavanje, održavanje na životu, osobnu zaštitnu i komunikacijsku opremu</p> <p>Zahtjevi za statutarne i klasifikacijske preglede</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Metode i pomagala za sprječavanje, otkrivanje i gašenje požara.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Održavanje operativnosti sustava za spašavanje, protupožarnu zaštitu i ostalih sustava sigurnosti.</p>
<b>D12 -</b> Upravljanje	Procjena uzroka incidenata koji uključuju požar	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>

gašenjem požara na brodu Istraživanje incidenata koji uključuju požar i sastavljanje izvješća o njima		Znanje o sprječavanju požara i sposobnost suzbijanja i gašenja požara.
Napomene:	<p>Pri realizaciji vježbi razredni odjel dijeli se u grupe od 10 do 14 polaznika.</p> <p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji programa izobrazbe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>D2</b> (STCW A-VI/1) - Temeljna sigurnost na moru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osobna sigurnost i društvena odgovornost Protupožarna zaštita</li> </ul> </li> <li>2. <b>D12</b> (STCW VI/3) - Upravljanje gašenjem požara na brodu</li> </ol> <p>U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO predlošku važećima na dan izvođenja programa.</p>	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad.</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, 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: **MEDICINA ZA POMORCE**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati ustroj i funkcije tijela</li> <li>2. razlikovati moguće ozljede na brodu</li> <li>3. pružati prvu pomoć</li> <li>4. opisati pružanje medicinske skrbi</li> <li>5. objasniti korištenje lijekova i medicinske opreme</li> <li>6. primijeniti postupke traženja medicinske pomoći preko radija</li> <li>7. primijeniti dobivene zdravstvene savjete</li> <li>8. interpretirati dijelove međunarodnih medicinskih priručnika</li> <li>9. provesti medicinsku skrb za unesrećene</li> </ol>	
<b>Razrada</b>		
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>	<b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b>
<p><b>D2</b> Temeljna sigurnost na moru: Osnovna prva pomoć</p> <p>Poduzimanje trenutačnih mjera prilikom nesreće ili drugog medicinskog hitnog slučaja</p>	<p>Procjena potreba ozlijeđenih i prijetnji vlastitoj sigurnosti Razumijevanje strukture i funkcija tijela Razumijevanje prvih mjera koje treba poduzeti u hitnim slučajevima, uključujući sposobnost:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. postavljanja ozlijeđenih u odgovarajuće položaje</li> <li>2. primjene tehnika oživljavanja</li> <li>3. zaustavljanja krvarenja</li> <li>4. primjene odgovarajućih mjera osnovnog liječenja udaraca</li> <li>5. primjene odgovarajućih mjera u slučaju opekline i opekline, uključujući nesreće uzrokovane električnom strujom</li> <li>6. spašavanja i prijenosa ozlijeđene osobe</li> <li>7. improviziranja zavoja i korištenja sredstava iz pribora za hitnu pomoć</li> </ol>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Poznavanje osnova prve pomoći.</p>
<p><b>D19</b> Pružanje medicinske prve pomoći</p> <p>Pružanje trenutačne prve pomoći u slučaju nesreće ili bolesti na brodu</p>	<p>Pribor prve pomoći Struktura i funkcije tijela Toksikološke opasnosti na brodu Pregled unesrećenika ili pacijenta Ozljede kralježnice Opekline, opekotine i učinci vrućine i hladnoće Lomovi, iščašenja i mišićne ozljede Zdravstvena zaštita spašenih osoba Radijsko medicinsko savjetovanje Farmakologija Sterilizacija Srčani udar, utapanje i asfiksija</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Praktična primjena medicinskih uputa i savjeta primljenih putem radija, uključujući sposobnost učinkovitog postupanja na temelju takvog znanja u slučaju nesreća ili bolesti koje se mogu pojaviti na brodu.</p>
<p>Pružanje zdravstvene</p>	<p>Skrb o unesrećenicima :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ozljede glave i kralježnice</li> </ul>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p>

<p>zaštite bolesnicima i ozlijeđenima dok su na brodu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ozljede uha, nosa, grla i očiju</li> <li>• vanjsko i unutarnje krvarenje</li> <li>• opekline i promrzline</li> <li>• lomovi, iščašenja i mišićne ozljede</li> <li>• rane, liječenje rana i infekcija</li> <li>• smanjivanje bolova</li> <li>• tehnike šivanja i pričvršćivanja</li> <li>• upravljanje akutnim abdominalnim bolestima</li> <li>• manji kirurški zahvati</li> <li>• previjanje rana</li> <li>• opća načela</li> <li>• medicinska njega</li> <li>• zdravstvena stanja i hitni slučajevi</li> <li>• spolno prenosive bolesti</li> <li>• tropske i zarazne bolesti</li> </ul> <p>Zloupotreba alkohola i droga Stomatološka skrb Ginekologija, trudnoća i rađanje Zdravstvena zaštita spašenih osoba Smrt na moru Higijena Prevenција bolesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija</li> <li>• cijepljenje Vođenje evidencije</li> <li>• vođenje zdravstvenih kartona</li> <li>• međunarodni i nacionalni pomorski medicinski propisi</li> </ul>	<p>Praktična primjena medicinskih uputa i savjeta primljenih putem radija, uključujući sposobnost učinkovitog postupanja na temelju takvog znanja u slučaju nesreća ili bolesti koje se mogu pojaviti na brodu.</p>
<p>Sudjelovanje u usklađenim programima za pružanje medicinske pomoći brodovima</p>	<p>Vanjska pomoć:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• radijsko medicinsko savjetovanje</li> <li>• prijevoz bolesnika i ozlijeđenih, uključujući evakuaciju helikoptera</li> <li>• zdravstvena zaštita bolesnih pomoraca koja uključuje suradnju s lučkim zdravstvenim vlastima ili izvanbolničkim odjelima u luci</li> </ul>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Temeljito poznavanje korištenja i sadržaja sljedećih publikacija: 1. Međunarodni zdravstveni priručnik za pomorce (eng. <i>International Medical Guide for Ships</i>) ili odgovarajućih nacionalnih izdanja 2. medicinski dio Međunarodnog signalnog kodeksa 3. Priručnik za prvu pomoć u nesrećama koje uključuju opasni teret (eng: <i>Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods</i>).</p>
<p>Organizacija i upravljanje</p>	<p>Medicinske publikacije Međunarodni medicinski vodič za brodove</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p>

propisima medicinske skrbi na brodu	Međunarodni signalni kodeks (dio o medicini) Medical First-Aid Guide - Upotreba Medicinskom vodiča za prvu pomoć kod nesreća nastalih zbog opasnog tereta	Temeljito poznavanje korištenja i sadržaja sljedećih publikacija: 1. Međunarodni zdravstveni priručnik za pomorce (eng. <i>International Medical Guide for Ships</i> ) ili odgovarajuća nacionalna izdanja 2. medicinski dio Međunarodnog signalnog kodeksa 3. Priručnik za prvu pomoć u nesrećama koje uključuju opasni teret (eng: <i>Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods</i> ).
Napomene:	U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu, važećima na dan izvođenja programa. U nastavni predmet implementirani su sadržaji programa izobrazbe: 1. D2 (STCW A-VI/1) - Temeljna sigurnost na moru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osnovna prva pomoć</li> </ul> 2. D19 (STCW VI/4-1) - Pružanje medicinske prve pomoći	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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: **ZAŠTITA MORSKOG OKOLIŠA**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći slijedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati ekosustav mora</li> <li>2. objasniti važnost zaštite morskog okoliša</li> <li>3. navesti međunarodne i nacionalne propise o zaštiti morskog okoliša</li> <li>4. protumačiti vrste onečišćenja mora s brodova</li> <li>5. koristiti metode za sprječavanje onečišćenja mora s brodova</li> <li>6. primijeniti pomoćna sredstva za zaštitu morskog okoliša</li> </ol>
---	---

**Razrada**

<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>	<b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b>
Morski okoliš	<p>Ekosustav mora                      Zaštita morskog okoliša                      Međunarodni i nacionalni propisi o zaštiti morskog okoliša</p>	
<p><b>D48</b> Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša                      Osigurati poštivanje zahtjeva za sprječavanje onečišćenja</p>	<p>Onečišćenje mora s brodova                      Sprječavanje onečišćenja morskog okoliša                      Postupci za sprječavanje onečišćenja morskog okoliša                      Poznavanje mjera opreza koje je potrebno poduzeti radi sprječavanja onečišćenja morskog okoliša                      Postupci i onečišćenja i sva time povezana oprema                      Proaktivne mjere zaštite morskog okoliša</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>                      Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša i postupci protiv onečišćenja                      Poznavanje mjera opreza koje je potrebno poduzeti radi sprječavanja onečišćenja morskog okoliša.                      Postupci u slučaju onečišćenja i sva s time povezana oprema.                      Važnost proaktivnih mjera zaštite morskog okoliša.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>                      Poznavanje međunarodnog pomorskog prava sadržanog u međunarodnim sporazumima i konvencijama.                      Potrebno je posebno se osvrnuti na potvrde i ostale dokumente koji moraju biti na brodu u</p>

		<p>skladu s Međunarodnim konvencijama, na način njihovog pribavljanja i njihovo razdoblje valjanosti.</p> <p>Održavanje operativnosti sustava za spašavanje, protupožarnu zaštitu i ostalih sustava sigurnosti.</p> <p>Postupci koje je potrebno poduzeti za zaštitu svih osoba na brodu u slučajevima nužde.</p> <p>Postupci za ublažavanje štete i spašavanje broda nakon požara, eksplozije, sudara ili nasukavanja.</p>
Napomene:	<p>U nastavni predmet implementirani su sadržaji programa izobrazbe: Zaštita morskog okoliša - <b>D48</b> U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.</p>	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad.</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, 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>BRODSKI POGON</b>
Popis strukovnih skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije:	<b>Pogonski stroj, strojni uređaji i održavanje</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• upravljati pogonskim i pomoćnim strojevima daljinskim komandama</li> </ul>
Opis modula:	<p>Modul Brodski pogon predstavlja temeljni modul za stjecanje osnovnih znanja o pogonskim strojevima, radu u strojarnici te mogućnostima upravljanja pogonskim i pomoćnim strojevima, a svakom pomorskom nautičaru olakšavaju rad na plovilima.</p> <p>Sadržaj modula osmišljen je u cilju stjecanja znanja i vještina za rad na plovilu kao i na poslovima povezanim s upravljanjem pogonskim i pomoćnim strojevima daljinskim komandama.</p> <p>Polaznici će steći znanja o brodskim pogonskim postrojenjima, mogućnostima nadzora i upravljanja sa zapovjedničkog mosta, brodskim pomoćnim postrojenjima, potrošnji goriva te držanju straže u strojarnici.</p> <p>Polaznici su sposobni upravljati radom pogonskog i pomoćnog stroja daljinskim komandama te pripremiti sve za držanje straže u strojarnici.</p>
Nastavni predmet koji se izvodi u ovom modulu:	<b>Brodski strojevi i uređaji</b> (2. razred, 2 sata, 3,5 boda)

**Nastavni predmet po godinama i ishodima učenja**Naziv nastavnog predmeta: **BRODSKI STROJEVI I UREĐAJI**Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. izraziti načine rada pogonskog stroja</li> <li>2. objasniti vrste brodskih pomoćnih strojeva</li> <li>3. opisati održavanje stroja i strojnih uređaja</li> <li>4. protumačiti osnovne strojarske izraze pomorskog strojarstva</li> <li>5. opisati načine držanja straže u strojarnici</li> <li>6. upravljati radom pogonskog stroja daljinskim kontrolama</li> <li>7. upravljati radom pomoćnih strojeva daljinskim kontrolama</li> </ol>	
<b>Razrada</b>		
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>	<b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b>
Brodsko pogonsko postrojenje	<p>Opći pojmovi SUI  Načelo rada dizel motora  Princip rada dizel motorne propulzije  Prednosti i nedostaci sporohodnog i srednjehodnog dizel motora  Uzroci požara u ispirnom kolektoru i načini postupanja  Sustavi kod dizel motora  Zupčani prijenos, spojke i uređaj za zakretanje motora  Priprema za upućivanje, upućivanje, zaustavljanje i preket  Kapacitet kompresora i spremnika uputnog zraka  Mogućnost naknadnog iskorištavanja gubitka topline dvotaktnog sporohodnog propulzijskog dizel motora</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>  <i>Načela rada brodskih energetske sustava</i>  Opće poznavanje brodstrojarskih pojmova.</p>
Parno turbinsko postrojenje	<p>Turbine, sustav napajanja i brodski generatori pare  Princip rada akcijske i reakcijske turbine, zupčasti prijenosi  Otvoreni i zatvoreni sustavi  Primjena vodocijevnih generatora pare velikih kapaciteta, glavne karakteristike  Parospremanje generatora pare i priprema parne turbine za manevar  Manevarska vožnja parnom turbinom</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>  <i>Načela rada brodskih energetske sustava</i>  Opće poznavanje brodstrojarskih pojmova.</p>
Plinsko turbinsko postrojenje	<p>Princip rada plinske turbine  Uloga i izvedbe kompresora plinske turbine, komore za izgaranje  Osnovni dijelovi plinske turbine  Osnovne izvedbe kompresora plinske turbine</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>  <i>Načela rada brodskih energetske sustava</i>  Opće poznavanje brodstrojarskih pojmova.</p>

<p>Brodski vijak i osovina brodskog vijka</p>	<p>Odrivna osovina, međuosovina i osovina brodskog vijka  Prijenos snage na brodski vijak i poriv broda  Ležajevi međuosovinskog voda i osovine brodskog vijka  Sustav podmazivanja ležajeva statvene cijevi i spoj brodskog vijka s osovinom  Uspon brodskog vijka, slip i iskoristivost brodskog vijka  Izračunavanje slipa uz potrebne parametre  Izračunavanje brzine broda na osnovi: broja okretaja, uspona vijka i slipa  Brodski vijak sa zakretnim krilima  Sigurnosne radnje pri upućivanju, manevriranju i u navigaciji otvorenim morem sa brodskim vijkom sa zakretnim krilima  Upravljanje u nuždi sa vijkom sa zakretnim krilima</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>  <i>Načela rada brodskih energetske sustava</i>  Opće poznavanje brodstrojarskih pojmova.</p>
<p>Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta</p>	<p>Sustav nadzora i upravljanja glavnim motorom s mosta, iz kontrolne kabine strojarnice i sa lokalnog mjesta upravljanja  Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta brodskim vijkom sa zakretnim krilima  Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta sporohodnim dizel motorom  Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta parnim turbinama i pripadajućim generatorom pare  Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta plinskom turbinom i plinskim generatorima  Indikatori i alarmi na zapovjedničkom mostu  Sustav bočnih propelera (lateral trusters)  Nadzor i upravljanje sa zapovjedničkog mosta sustavom bočnih propelera  Koncept sustava nadzora i upravljanja, terminologija  Izostanak sigurnosti (fail-safe) u sustavu nadzora upravljanja  Nepravilan rad (fail-run) u sustavu nadzora i upravljanja  Značenje sigurnosnog međuspajanja sustava nadzora i upravljanja  Vrste sustava nadzora i upravljanja (u otvorenom i zatvorenom krugu)</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>  <i>Načela rada brodskih energetske sustava</i>  Opće poznavanje brodstrojarskih pojmova.</p>
<p>Brodski pomoćna postrojenja</p>	<p>Razlika vodocijevnih i vatrocijevnih generatora pare, pomoćni generatori pare  Utilizatori i parno-parni generatori na ispušne plinove  Sustav dobave goriva generatorima pare  Napojna voda i način obrade napojne vode  Potpaljivanje generatora pare  Odnosnošenje (carry-over) kao uzrok ozbiljnih</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>  Brodski pomoćni strojevi.</p>

	oštećenja lopatica turbine i pregrijača pare	
Sustav destilacije slatke vode	Sustav destilacije i vakumski evaporatori Tretman slatke vode za piće i sustav distribucije slatke vode	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> <i>Načela rada brodskih energetske sustava</i> Opće poznavanje brodstrojarskih pojmova.
Sisaljke i sustav sisaljki	Volumske, dinamičke, stapne, klipne, rotacijske i vijčane sisaljke Sisaljke sa aksijalnim protokom i centrifugalne sisaljke, primjena Samousisni uređaj centrifugalne sisaljke Pad tlaka u cjevovodu i pozitivna usisna visina Osnovni sustav kaljuža i balasta Ispumpavanje kaljuže iz strojarnice u nuždi, glavnom pumpom	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> <i>Načela rada brodskih energetske sustava</i> Opće poznavanje brodstrojarskih pojmova.
Generatori, alternatori i distribucija električne energije	Princip rada istosmjernog generatora Kompaudni istosmjerni motor Generatori izmjenične struje Funkcija indukcijskog motora Prednosti i nedostaci proizvodnje istosmjerne i izmjenične struje Prekidači – sklopke i osigurači Dijagram razvoda navigacijske rasvjete i alternativni izvori napajanja Upotreba ispravljača Karakteristike olovnih i alkalnih akumulatora, održavanje akumulatora Mjere opreza pri rukovanju akumulatorima, uključivanje napajanja u nuždi Popis potrošača napajanih generatorom u nuždi Sustav rasvjete u nuždi na RO-RO i putničkim brodovima	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>  <i>Načela rada brodskih energetske sustava</i> Opće poznavanje brodstrojarskih pojmova. Brodski pomoćni strojevi.
Incinerator	Rad uređaja za spaljivanje otpada	
Hidraulični sustavi	Elementi hidrauličnog sustava Otvoreni i zatvoreni sustav Centralni hidraulički sustav Pumpe promjenjiva stapaja: radijalne i aksijalne klipne pumpe Količina dobave pumpi promjenjiva stapaja, ventil za upravljanje protokom ulja Hidraulički i cilindrični aktuatori, rotacijski aktuatori s krilima Hidraulički sustav, regulacija brzine vitla i dizalica Uloga hidrauličkog akumulatora Hlađenje i održavanje odgovarajućeg viskoziteta ulja u radu hidrauličkog sustava Zagrijavanje ulja prije upućivanja hidrauličkog sustava	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> <i>Načela rada brodskih energetske sustava</i> Opće poznavanje brodstrojarskih pojmova.

	Pročišćavanje ulja, filteri u hidrauličkim sustavima Zrak u sustavu, nepravilan rad hidrauličkog sustava	
Opći pojmovi u brodstrojarstvu i potrošnja goriva	Upotreba odgovarajućih pojmova u opisima i objašnjenjima postrojenja i opreme, definicije Iskoristivost strojeva i uređaja, dijagrami, poriv Koeficijenti i izračuni koeficijenata Potrošnja goriva u eksploataciji, rezerva goriva, dozvoljena potrošnja Razni utjecaji na potrošnju goriva, ekonomska potrošnja goriva	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> <i>Načela rada brodskih energetske sustava</i> Opće poznavanje brodstrojarskih pojmova.
Držanje straže u strojarnici	Pripreme potrebne za držanje odgovarajuće i učinkovite straže u stroju u svrhu sigurnosti pod normalnim okolnostima i UMS operacijama Pripreme potrebne da bi se osigurala sigurna straža u stroju kod prijevoza opasnih tereta	
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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>KOMUNIKACIJE</b>
Popis strukovnih skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije:	<b>Elektronički, svjetlosni i ostali komunikacijski uređaji na brodu</b> <b>Engleski jezik u pomorstvu</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>komunicirati s partnerima u pomorskom prijevozu na hrvatskom i talijanskom jeziku koristeći osnovne fraze engleskog jezika</li> <li>rukovati GMDSS uređajima i ostalim komunikacijskim uređajima na brodu</li> </ul>
Opis modula:	<p>Modul Komunikacije predstavlja temeljni modul za stjecanje kompetencija komuniciranja u pomorskom prometu.</p> <p>Polaznici će steći znanja o osnovnim izrazima i frazama engleskog jezika koji se mogu koristiti u pomorstvu za komunikaciju sa svim zainteresiranim stranama u pomorskom prometu, načinu rada komunikacijskih uređaja, komunikacijskim procedurama na brodu i nabrojati GMDSS uređaje na brodu.</p> <p>Polaznici će biti sposobni koristiti jednostavnije fraze u komunikaciji sa zainteresiranim stranama u pomorskom prometu i svakodnevnom životu na brodu, rukovati GMDSS i ostalim komunikacijskim uređajima u realnim i izvanrednim situacijama.</p> <p>U modul je implementiran sadržaj sljedećeg programa izobrazbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>D11</b> - GMDSS radiooperater.</li> </ul>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	<b>Pomorske komunikacije</b> (2. razred, 2 sata, 4 boda) <b>Pomorske komunikacije</b> (3. razred, 2 sata, 4 boda) <b>Engleski jezik u pomorstvu</b> (2. razred, 2 sata, 3,5 boda) <b>Engleski jezik u pomorstvu</b> (3. razred, 2 sata, 3,5 boda)

**Nastavni predmeti po godinama i ishodima učenja**Naziv nastavnog predmeta: **ENGLISKI JEZIK U POMORSTVU**Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. koristiti osnovne termine pomorske terminologije</li> <li>2. koristiti jednostavne normirane jezične strukture u praksi</li> <li>3. upotrijebiti stručne termine pomorske terminologije</li> <li>4. primijeniti osnove engleskog jezika za komunikaciju u pomorskom prometu</li> </ol>	
<b>Razrada</b>		
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>	<b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b>
Stručna pomorska terminologija	Konstrukcija broda Dimenzije broda Glavni djelovi broda Vrste brodova Orijentacija na brodu Udaljenosti Posada broda SOLAS; Sigurnost na moru Vrste uređaja za spašavanje života Osobna zaštitna odjela i oprema Napuštanje broda Kratice Navigacijske karte i publikacije	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> <i>Engleski jezik</i> Odgovarajuće poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti meteorološke
Standardni pomorsko-komunikacijski izrazi (SMCP)	Izrazi za sporazumijevanje na brodu Standardne naredbe za kormilarenje Standardne naredbe za upravljanje strojem Privezivanje i odvezivanje Evakuacija i naredba o napuštanju broda Postupci u brodici za spašavanje Izrazi za vanjsko komuniciranje Komunikacija u pogibelji Komunikacija s oznakom žurnosti i sigurnosti Osnovna načela prilikom slanja ili primanja standardnih poruka pogibelji, žurnosti i sigurnosti	informacije i poruke vezane uz brodsku sigurnost i upravljanje brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP).
Pomorske komunikacije	Vrste komunikacija Međunarodni signalni kodeks Zastavice Međunarodnog signalnog kodeksa Jednoslovčani signali Osnovna načela radio komunikacije (Radio konvencije) Standardni postupak pomorske komunikacije Davanje podataka Standardni izrazi za održavanje radio veze Oznake poruka Vrste pogibelji	<i>Prilog D11</i> <i>Pravilnika-STCW</i>

		<i>IV/2 GMDSS radiooperater</i>
Napomene:	U nastavni predmet implementirani su sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad.</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, 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: **ENGLISKI JEZIK U POMORSTVU**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. interpretirati pojmove povezane s nautikom</li> <li>2. koristiti priručnike, rječnike i ostale stručne materijale povezane s pomorskim prometom i terminologijom</li> <li>3. provesti vježbe pisanja povezane s pomorskom stručnom terminologijom</li> </ol>	
<p><b>Razrada</b></p>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p>Stručna pomorska terminologija</p>	<p>Organizacija i ustroj zapovjedničkog mosta Dužnosti časnika na straži Peljarenje VTS - obalni sustav za slanje poruka na brodove Osnove meteorologije i oceanografije</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> <i>Engleski jezik</i> Odgovarajuće poznavanje</p>
<p>Pomorske komunikacije</p>	<p>GMDSS komunikacijski sustavi (DSC, NBDP, Inmarsat) Ostali GMDSS uređaji (EPIRB, SART, MSI, NAVTEX, EGC) Uzbunjivanje – traganje i spašavanje na moru Postupci i praksa kod obavljanja radijske straže</p>	<p>engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti</p>
<p>Standardni pomorsko-komunikacijski izrazi (SMCP)</p>	<p><b>Izrazi za vanjsko komuniciranje</b> Komunikacije pri traganju i spašavanju Poruke pogibelji, hitnosti, sigurnosti Zahtjev za peljarom Ukrcaj/Iskrcaj peljara <b>Izrazi za sporazumijevanje na brodu</b> Smjena straže Peljar na mostu <b>VTS – servisne obavijesti; organizacija prometa</b> Posebno nazivlje Službe nadzora pomorskog prometa Navigacijska upozorenja Navigacijske obavijesti Plovidbene obavijesti Meteorološka upozorenja Meteorološke obavijesti Pitanja i odgovori o meteorologiji Pružanje plovidbene pomoći Pozicija Kurs Organizacija prometa Dozvola za uplovljavanje, planiranje uplovljavanja Sidrenje Dolazak, privez, odlazak Izbjegavanje opasnih situacija, osiguranje sigurnog kretanja</p>	<p>meteorološke informacije i poruke vezane uz brodsku sigurnost i upravljanje brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP). <i>Prilog D11 Pravilnika-STCW IV/2 GMDSS radiooperater</i></p>

Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad.</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, 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.

<p>U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati komunikacijske uređaje na brodu</li> <li>2. izvesti vizualnu komunikaciju</li> <li>3. objasniti opća načela elektroničkih pomorskih komunikacija</li> <li>4. protumačiti opće komunikacijske postupke na brodu</li> </ol>	
<p><b>Razrada</b></p>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p>Vizualna komunikacija na brodu</p>	<p>Opća načela vizualne komunikacije na brodu Komunikacija svjetlom Komunikacija signalnim zastavicama Signalizacija zvukom</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> <i>Vizualna signalizacija</i></p>
<p>Komunikacija svjetlom</p>	<p>Morseovi znakovi Postupci pri signalizaciji Pozivanje broda nepoznatog pozivnog znaka Primanje i predaja poruka svjetlosnim signalima Kodirani tekstovi u komunikaciji svjetlom Završetak komunikacije svjetlom Uporaba dvoslovčanih signala u komunikaciji svjetlom</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Sposobnost slanja i primanja, putem Morseovih znakova, signala pogibelji i hitnih poziva u pomoć, kako je određeno u Dodatku IV. Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama, te u Dodatku 1 Međunarodnog signalnog kodeksa.</p>
<p>Zvučna signalizacija</p>	<p>Uporaba zvučnih signala u pomorskoj komunikaciji Uporaba zvučnih signala u skladu sa pravilima za izbjegavanje sudara na moru</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Sposobnost slanja i primanja, putem Morseovih znakova, signala pogibelji i hitnih poziva u pomoć, kako je određeno u Dodatku IV. Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama, te u Dodatku 1 Međunarodnog signalnog kodeksa.</p>
<p>Komunikacija signalnim zastavicama</p>	<p>Svrha i podjela Međunarodnog signalnog kodeksa Zastavice Međunarodnog signalnog kodeksa Jednoslovčani siglali Značenje i uporaba troslovčanih signala Načela signalizacije zastavicama u</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Sposobnost korištenja Međunarodnog signalnog kodeksa. Sposobnost slanja i</p>

	pomorskom prometu Vijanje zastave države pripadnosti	primanja, putem Morseovih znakova, signala pogibelji i hitnih poziva u pomoć, kako je određeno u Dodatku IV. Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama, te u Dodatku 1 Međunarodnog signalnog kodeksa, kao i vizualne signalizacije jednoslovnih znakova, kako je određeno u Međunarodnom signalnom kodeksu.
Signali opasnosti i pogibelji	Zvuči i svjetlosni signali opasnosti i pogibelji Dnevni i noćni signali pogibelji Signali koje treba upotrebljavati pri korištenju obalnih naprava za spašavanje i komunikaciju sa zrakoplovom	
Načela pomorskih radio komunikacija	Pomorske radio komunikacije Načela i temeljne karakteristike pomorskih pokretnih komunikacija Načela i temeljne karakteristike pomorskih satelitskih komunikacija Svjetski pomorski sustav pogibelji i sigurnosti	
Napomene:	Pri realizaciji vježbi razredni odjel dijeli se u grupe od 10 do 14 polaznika. U nastavni predmet je implementiran sadržaj programa izobrazbe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>D11-</b> GMDSS radiooperater</li> </ul> U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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: **POMORSKE KOMUNIKACIJE**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći slijedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. koristiti GMDSS komunikacijske sustave</li> <li>2. nabrojiti ostale GMDSS uređaje na brodu</li> <li>3. rukovati uređajima za komunikaciju u izvanrednim situacijama</li> <li>4. provesti komunikaciju u izvanrednim situacijama</li> </ol>	
<p><b>Razrada</b></p>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p>GMDSS komunikacijski sustavi</p>	<p>Načela i korištenje DSC sustava Opća načela sustava uskopojasne telegrafije za izravan tisak (NBDP) Poznavanje i korištenje Inmarsat sustava Detekcija kvarova radijske postaje</p>	
<p>Ostali GMDSS uređaji</p>	<p>EPIRB SART Pomorska sigurnosna izvješća (MSI) Uređaji za prijem poruka (NAVTEX, EGC)</p>	
<p>Uzbunjivanje</p>	<p>Traganje i spašavanje na moru SAR komunikacije Komunikacija pogibelji, hitnosti i sigurnosti korištenjem VHF radijske postaje Komunikacija pogibelji, hitnosti i sigurnosti korištenjem MF radijske postaje Komunikacija pogibelji, hitnosti i sigurnosti korištenjem HF radijske postaje Zaštita frekvencija pogibelji</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> <i>Traganje i spašavanje</i> Poznavanje sadržaja Priručnika o međunarodnom zrakoplovnom i pomorskom traganju i spašavanju (IAMSAR).  <i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Temeljito poznavanje i sposobnost primjene postupaka sadržanih u Priručniku o Međunarodnom zrakoplovnom i pomorskom traganju i spašavanju (IAMSAR).</p>
<p>Postupci općih komunikacija</p>	<p>Postupci komuniciranja za sigurnost ljudskih života na moru Obvezni postupci i praksa kod obavljanja radijske straže Opći komunikacijski postupci Procjena učinkovitosti i ocjena postupaka komuniciranja</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> <i>Engleski jezik</i> Odgovarajuće poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti meteorološke informacije i poruke</p>

		vezane uz brodsku sigurnost i upravljanje brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP).
Napomene:	Pri izvođenju vježbi razredni odjel dijeli se u grupe od 10 do 14 polaznika. U nastavni predmet je implementiran sadržaj programa izobrazbe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>D11-</b> GMDSS radiooperater</li> </ul> U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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>POMORSKO PRAVO</b>
Popis strukovnih skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Brodске knjige i isprave</b> <b>Međunarodno pomorsko pravo i nacionalni propisi</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• voditi brodske knjige</li> <li>• ispisivati brodske isprave</li> <li>• primijeniti međunarodne i nacionalne zakonske propise</li> </ul>
Opis modula:	<p>Modulom Pomorsko pravo polaznici će svladati osnove pomorskog prava u dijelu koji se odnosi na brodske knjige, isprave i svu ostalu dokumentaciju koja se mora nalaziti na brodu, a koja je propisana odredbama međunarodnog pomorskog prava.</p> <p>Polaznici stječu znanja o osnovnim pojmovima Međunarodnog pomorskog prava, pomorskog upravnog prava, ugovorima o iskorištanju pomorskih brodava, spašavanju na moru, policama pomorskog osiguranja, međunarodnim pravilima o spašavanju na moru te o pravnoj strani pomorskih havarija.</p>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	<p><b>Pomorsko pravo</b> (3. razred, 2 sata, 4 boda)</p> <p><b>Pomorsko pravo</b> (4. razred, 1 sat, 2 boda)</p>

**Nastavni predmet po godinama i ishodima učenja**Naziv nastavnog predmeta: **POMORSKO PRAVO**Razred: **treći (3.)**

U prvom razredu polaznik stječe sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. iskazati pojam i podjelu pomorskog prava</li> <li>2. objasniti funkciju diplomatsko-konzularne službe u pomorstvu</li> <li>3. opisati dijelove morskih područja prema odredbama UN Konvencije o međunarodnom pravu mora</li> <li>4. objasniti stvarna prava na brodu</li> <li>5. navesti prava i obveze subjekata pomorsko imovinskog prava</li> </ol>	
<b>Razrada</b>		
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>	<b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b>
Uvod u pomorsko pravo	<p>Pojam i podjela pomorskog prava            Pravci razvoja pomorskog prava u svijetu            Pitanje unifikacije pomorskog prava i kompatibilnosti s nacionalnim zakonodavstvima</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2:</i>            Potrebno je posebno se osvrnuti na sljedeće:            8. nacionalna zakonodavstva za provedbu međunarodnih sporazuma i konvencija.</p>
Međunarodno pravo mora	<p>Međunarodna pomorska organizacija IMO i glavne međunarodne Konvencije koje tretiraju pomorsko pravnu problematiku (SOLAS; MARPOL; STCW; ...)            Diplomatska i konzularna služba u pomorstvu            Osnovna načela Konvencije UN o pravu mora            Obalno more - unutrašnje morske vode i teritorijalno more            Otvoreno more, pravni status, slobode, ograničenja sloboda            Epikontinentalni i gospodarski pojas, pravni status, granice            Međunarodni tjesnaci i pravo tranzitnog prolaska            Pravo pristupa moru neobalnih država            Arhipelaško more, arhipelaške države, pravno reguliranje            Zona kao opće dobro čovječanstva            Prevencija i zaštita morskog okoliša, konvencije MARPOL i LDC</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1:</i>            Osnovno radno poznavanje značajnih odgovarajućih konvencija IMO-a o zaštiti ljudskih života na moru i zaštiti morskog okoliša.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2:</i>            Poznavanje međunarodnog pomorskog prava sadržanog u međunarodnim sporazumima i konvencijama.            Potrebno je posebno se osvrnuti na sljedeće:            4. odgovornosti u okviru Međunarodne konvencije o zaštiti mora od onečišćenja s brodova            7. metode i pomagala za sprječavanje onečišćenja</p>

		morskog okoliša s brodova 8. nacionalna zakonodavstva za provedbu međunarodnih sporazuma i konvencija.
Plovidba i brod kao pravni subjekt	Općenito o pomorskom javnom pravu Luke i red u lukama Pomorsko dobro Plovidba i kategorije plovidbe Peljarenje Pravni pojam i vrste brodova Elementi individualizacije broda Carinski sustav i slobodne zone/luke Prekršajni postupak s brodom	
Brodске isprave i knjige	Općenito o brodskim ispravama i brodskim knjigama Brodске isprave (svjedodžbe), izdavanje, valjanost Brodске knjige, sadržaj, popunjavanje, kontrola: <ul style="list-style-type: none"> <li>• brodski dnevnik i izvadak iz broskog dnevnika</li> <li>• dnevnik stroja</li> <li>• zdravstveni dnevnik (sanitarna služba na brodu)</li> <li>• dnevnik GMDSS-a – radiodnevnik</li> <li>• knjige stabilnosti i tereta, plan tereta</li> <li>• knjiga i popis inventara</li> <li>• knjiga pregleda i nadzora</li> <li>• knjige o uljima I i II, knjiga o smeću (MARPOL)</li> <li>• SOPEP</li> <li>• Plan vježbi i obuke časnika i članova posade</li> <li>• knjiga rashladnih uređaja</li> </ul> Knjige i svjedodžbe plutajućih objekata, brodice i jahta	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2:</i> Poznavanje međunarodnog pomorskog prava sadržanog u međunarodnim sporazumima i konvencijama. Potrebno je posebno se osvrnuti na sljedeće: 1. potvrde i ostale dokumente koji moraju biti na brodu u skladu s Međunarodnim konvencijama, način njihovog pribavljanja i njihovo razdoblje valjanosti 2. odgovornosti u okviru relevantnih zahtjeva Međunarodne konvencije o teretnim linijama 3. odgovornosti u okviru relevantnih zahtjeva Međunarodne konvencije o zaštiti ljudskih života na moru 5. pomorske zdravstvene izjave i zahtjeve Međunarodnih zdravstvenih propisa 7. metode i pomagala za sprječavanje onečišćenja morskog okoliša s brodova Potrebno je osvrnuti se na sljedeće:

		<p>1. odgovornosti u okviru relevantnih zahtjeva Međunarodne konvencije o teretnim linijama</p> <p>2. odgovornosti u okviru relevantnih zahtjeva Međunarodne konvencije o zaštiti ljudskih života na moru</p> <p>3. pomorske zdravstvene izjave i zahtjeve Međunarodnih zdravstvenih propisa</p> <p>4. odgovornosti prema međunarodnim pravnim propisima koji utječu na sigurnost brodova, putnika, posade i tereta.</p>
Administracija prilikom dolaska broda u luku	<p>Postupci i administracija broda koji dolazi iz inozemstva</p> <p>Dokumenti za lučke vlasti, carinske organe, sanitarne organe, pomorsku policiju...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opća izjava</li> <li>• iskaz tereta i opasnog tereta</li> <li>• popis posade i popis putnika</li> <li>• pomorska zdravstvena izjava</li> <li>• popis brodskih zaliha</li> <li>• izjava o osobnoj imovini članova posade</li> <li>• NIL lista i ostali popisi</li> <li>• proračun stabilnosti za žitarice i ostali teret</li> <li>• izjava o ukrcanoj balastnoj vodi</li> <li>• prijava pomorske nezgode</li> <li>• dokumentacija za ulazak u luke SAD-a</li> </ul> <p>Dokumentacija za agenta i peljara, Korištenje računalnih aplikacija za brodsku administraciju</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2:</i></p> <p>Poznavanje međunarodnog pomorskog prava sadržanog u međunarodnim sporazumima i konvencijama.</p> <p>Potrebno je osvrnuti se na sljedeće:</p> <p>1. odgovornosti u okviru relevantnih zahtjeva Međunarodne konvencije o teretnim linijama</p> <p>2. odgovornosti u okviru relevantnih zahtjeva Međunarodne konvencije o zaštiti ljudskih života na moru</p> <p>3. pomorske zdravstvene izjave i zahtjeve Međunarodnih zdravstvenih propisa</p> <p>4. odgovornosti prema međunarodnim pravnim propisima koji utječu na sigurnost brodova, putnika, posade i tereta.</p>
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni</p>	

	rad. <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: **POMORSKO PRAVO**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik stječe slijedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. navesti elemente ugovora o pomorsko-plovidbenom poslu</li> <li>2. razlikovati vrste i pravne posljedice pomorskih havarija</li> <li>3. opisati pravni aspekt i posljedice spašavanja na moru</li> <li>4. opisati ugovor o pomorskom osiguranju</li> <li>5. objasniti pravne postupke zapovjednika u raznim situacijama</li> </ol>	
<p><b>Razrada</b></p>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p>Utvrđivanje sposobnosti broda za plovidbu</p>	<p>Konvencije i ostali pravni izvori koje se odnose na pregled i nadzor brodova (SOLAS, MARPOL, TONNAGE, LOADLINE,...)          Klasifikacijski zavodi          Tehnička pravila klasifikacijskih zavoda          Harmonizirani sustav pregleda i certifikacije brodova          Inspeksijski nadzor nad brodovima – Port State Control procedure          Memorandumi o pregledu brodova, crna, siva i bijela lista</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2:</i>          Poznavanje međunarodnog pomorskog prava sadržanog u međunarodnim sporazumima i konvencijama.          Potrebno je osvrnuti se na slijedeće:          1. odgovornosti u okviru relevantnih zahtjeva Međunarodne konvencije o teretnim linijama          2. odgovornosti u okviru relevantnih zahtjeva Međunarodne konvencije o zaštiti ljudskih života na moru          4. odgovornosti prema međunarodnim pravnim propisima koji utječu na sigurnost brodova, putnika, posade i tereta          6. odgovornosti prema međunarodnim pravnim propisima koji utječu na sigurnost brodova, putnika, posade i tereta          8. nacionalna zakonodavstva za provedbu međunarodnih sporazuma i konvencija.</p>
<p>Posada broda</p>	<p>Posada broda, ukrcaj i iskrcaj          Prava i obveze posade i brodara          Zapovjednik broda, pravni položaj i</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2:</i>          Poznavanje</p>

	<p>funkcije ILO, ITF, SPH i MLC Konvencija, STCW Konvencija i pripadajući zakonski akti u RH Pomorska knjižica i ovlaštenja pomoraca – stjecanje i obnavljanje Raspored za uzbunu</p>	<p>međunarodnog pomorskog prava sadržanog u međunarodnim sporazumima i konvencijama. Potrebno je posebno se osvrnuti na sljedeće: 8. nacionalna zakonodavstva za provedbu međunarodnih sporazuma i konvencija.</p>
Sigurnost brodova i plovidbe	<p>Traganje i spašavanje na moru MERSAR, IMOSAR i ostali priručnici VTS sustav i izvješćivanje s brodova ISPS Piratstvo na moru</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2:</i> Poznavanje međunarodnog pomorskog prava sadržanog u međunarodnim sporazumima i konvencijama.</p>
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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 modula	<b>PRAKTIČNA NASTAVA</b>
Popis strukovnih skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Planiranje plovidbe</b> <b>Održavanje broda i brodske opreme</b> <b>Vođenje navigacije</b> <b>Određivanje pozicije broda</b> <b>Planovi kontrole u slučaju nužde, oštećenja broda i opasnih situacija</b> <b>Mornarske vještine</b> <b>Vježbe na brodu</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• primijeniti stečena znanja i vještine u praksi</li> </ul>
Opis modula:	<p>Kako bi se pomorski promet mogao sigurno i racionalno odvijati potrebno je teorijske spoznaje povezati s praktičnim radom u školskoj učionici, na brodu te u poduzećima i ustanovama koje se bave pomorskim prometom.</p> <p>Ovaj modul objedinjuje znanja koja je polaznik usvojio tijekom obrazovanja i radeći praktično u školi. U poduzećima i ustanovama polaznici se aktivno uključuju u izvršavanje radnih zadataka. Polaznike je potrebno uključiti u realizaciju praktične nastave na pomorskim brodovima na poslove pripravnika budućih časnika te ih upoznati s uređajima i instrumentima koji se koriste za plovidbu i komunikaciju.</p> <p>Dio sadržaja nastavnog predmeta Praktična nastava u 4. razredu, potrebno je izvoditi na školskom brodu.</p>
Nastavni predmet koji se izvodi u ovom modulu:	<b>Praktična nastava</b> (1. razred, 3 sata, 4 boda) <b>Praktična nastava</b> (2. razred, 2 sata, 3,5 boda) <b>Praktična nastava</b> (3. razred, 2 sata, 4 boda) <b>Praktična nastava</b> (4. razred, 3 sata, 5 bodova)

**Nastavni predmet po godinama i ishodima učenja**Nastavni predmet: **PRAKTIČNA NASTAVA**Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći slijedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. protumačiti primjenu mornarskih vještina</li> <li>2. primijeniti osnovne mjere zaštite na radu</li> <li>3. objasniti tehničke mjere zaštite kod rada na brodu</li> <li>4. izdvojiti brodska tehnička postrojenja</li> <li>5. klasificirati tehničke mjere zaštite u brodskim nastambama</li> <li>6. koristiti konope, čelik-čela, sidrena i pritezna vitla</li> <li>7. izvoditi užarske radove na brodu</li> <li>8. opisati rukovanje brodskom opremom</li> <li>9. pokazati način rukovanja brodicama na vesla i motorni pogon</li> <li>10. provesti pripremu brodske opreme za plovidbu</li> <li>11. izvesti održavanje drvenih i metalnih dijelova broda</li> </ol>	
<b>Razrada</b>		
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>	<b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b>
Zaštita na radu i rad na siguran način	Zaštita i siguran rad Osnovna i priznata pravila zaštite na radu Sredstva i mjere zaštite na radu Primjena mjera zaštite na brodu Primjena sredstava zaštite na brodu	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Znanje o osobnoj sigurnosti i društvenoj odgovornosti.
Tehničke mjere zaštite kod rada na brodu	Radna mjesta Komunikacije i komunikacijska sredstva Ograde i rukohvati Uređaji za sidrenje i privez broda Zapovjednički most i kormilarica Mjesta za motrenje Uređaji za rukovanje teretom i naprave za dizanje Sustavi i uređaji na tankerima i brodovima za mješovite terete	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> <i>Manevriranje i rukovanje brodom</i> Poznavanje: 5. pravilnih postupaka za sidrenje i privezivanje.  <i>Rukovanje teretom i osiguranje tereta</i> Poznavanje postupaka za sigurno rukovanje, slaganje i vezivanje tereta, uključujući opasan, rizičan i škodljiv teret, te njegov učinak na sigurnost ljudskih života i broda.
Brodске tehničke prostorije	Strojarnica Središnje mjesto upravljanja Radionice Rezervni dijelovi Električna oprema	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Znanje o osobnoj sigurnosti i društvenoj odgovornosti.

	Rashladni uređaji Prostorije i pomagala za navigaciju Prostorije za vezu Brodski spremišta i posebne prostorije	
Tehničke mjere zaštite u brodskim nastambama	Sustav mjera zaštite Raspored i oprema prostorija u nastambama Izlaz u nuždi Spašavanje i iznošenje osoblja Stambene prostorije Društvene prostorije Sanitarne prostorije Prostorije za radna odijela i obuču Spremište hrane Praonice, sušionice i spremišta rublja Zdravstvene prostorije Opskrba vodom Odstranjivanje otpadnih voda i otpadaka Rasvjeta Grijanje, ventilacija, klimatizacija Zaštita od buke Zaštita od zračenja Zaštita od glodavaca	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Znanje o osobnoj sigurnosti i društvenoj odgovornosti.  <i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> <i>Sprečavanje onečišćivanja morskog okoliša i postupci protiv onečišćenja</i> Važnost proaktivnih mjera zaštite morskog okoliša.
Vrste brodskih konopa i njihove osobine	Vrste konopa Rukovanje konopima Klasifikacija konopa Izrada konopa Mehaničko-fizikalna svojstva pojedinih vrsta konopa Održavanje konopa na brodu	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Znanje o osobnoj sigurnosti i društvenoj odgovornosti.
Čelična užad - čelik čela	Opća svojstva čelične užadi Klasifikacija čelične užadi Svojstva pojedinih tipova čelik-čela Održavanje i rukovanje sa čeličnim užadima	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> <i>Rukovanje teretom i osiguranje tereta</i> Poznavanje postupaka za sigurno rukovanje, slaganje i vezivanje tereta, uključujući opasan, rizičan i škodljiv teret, te njegov učinak na sigurnost ljudskih života i broda.
Užetarski i jedrarski radovi na brodu	Užetarski i jedrarski radovi Alati i pribor za izvođenje radova Uzlovi Izrada i uvježbavanje izrade glavnih tipova uzlova koji se najčešće koriste na brodovima Izrada razne brodske opreme Održavanje	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Znanje o osobnoj sigurnosti i društvenoj odgovornosti.
Rukovanje brodskom opremom	Rukovanje koloturama i koloturnicima Rukovanje kukama Rukovanje stezaljkama i spojnim	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Poznavanje postupaka za

	karikama Rukovanje brodskim dizalicama	sigurno rukovanje, slaganje i vezivanje tereta.
Održavanje broda	Održavanje broda općenito Glavni radovi na održavanju broda Zaštita od korozije Bojenje i održavanje	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Znanje o osobnoj sigurnosti i društvenoj odgovornosti.
Oprema brodica	Općenito o opremi brodica Oprema za kretanje i manevriranje Oprema za vezivanje Oprema za zaštitu i održavanje	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> <i>Spašavanje ljudskih života</i>
Manevriranje brodicama na vesla i motorni pogon	Općenito o manevriranju brodicama Propulzivno djelovanje vesala i tehnika veslanja Djelovanje kormila Manevriranje brodicama na motorni pogon Obuka u veslanju	Sposobnost organiziranja vježbi napuštanja broda i poznavanje rada spasilačkih brodica i brodica za traganje i spašavanje, sredstava za njihovo spuštanje i njihove opreme.
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO predlošku važećima na dan izvođenja programa. Pri izvođenju 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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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: **PRAKTIČNA NASTAVA**

Razred: **drugi (2.)**

<p>U drugom razredu polaznik će steći slijedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti plovidbu terestričkom navigacijom</li> <li>2. protumačiti podatke s pomorskih karata</li> <li>3. koristiti navigacijske publikacije</li> <li>4. koristiti metode za određivanje udaljenosti</li> <li>5. izabrati brodsku rutu</li> <li>6. izraditi jednostavan plan putovanja</li> </ol>	
<p><b>Razrada</b></p>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p>Čitanje karata, simboli i kratice na pomorskim kartama, popis svjetionika i druge publikacije</p>	<p>Katalog pomorskih karata                      Simboli i kratice na pomorskim kartama                      Karakteristika pomorskog svjetla                      IALA sustav                      Sheme odvojene plovidbe                      Ispravljanje karata                      Popis svjetionika                      Peljari                      Popis radio signala                      Nautičke tablice                      Peljarske karte                      Bijela karta</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>                      Sposobnost određivanja položaja broda korištenjem sredstava za navigaciju, uključujući svjetionike, svjetleće oznake i plutače, temeljito poznavanje i sposobnost korištenja pomorskih karata i publikacija, poput plovidbenih knjiga, tablica morskih mijena, obavijesti za pomorce, radio navigacijskih upozorenja i podataka za usmjeravanje pomorske plovidbe.</p>
<p>Udaljenost na moru</p>	<p>Računanje udaljenosti u trenutku pojave ili iščeznuća objekta na obzoru                      Računanje udaljenosti pomoću vidljivosti pomorskog svjetla (geodetska i optička)                      Računanje udaljenosti mjerenjem vertikalnog kuta                      Računanje udaljenosti mjerenjem vodoravnog kuta                      Računanje udaljenosti dvostrukim ili višestrukim smjerenjem istog objekta                      Mjerenje udaljenosti na karti                      Računanje prevaljenog puta i brzine</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>                      Sposobnost određivanja položaja broda korištenjem sredstava za navigaciju, uključujući svjetionike, svjetleće oznake i plutače  <i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>                      Određivanje pozicije u svim uvjetima.</p>
<p>Rad na karti</p>	<p>Čitanje i ucrtavanje pozicija                      Crtanje i određivanje kursova                      Prebacivanje kursova s karte na kartu</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>                      Sposobnost određivanja položaja broda</p>
<p>Planiranje</p>	<p>Odabir brodske rute</p>	

putovanja	Izrada jednostavnog plana putovanja	korištenjem sredstava za navigaciju, uključujući svjetionike, svjetleće oznake i plutače. <i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Određivanje pozicije u svim uvjetima terestričkim opažanjem, uključujući sposobnost korištenja odgovarajućih karata, obavijesti za pomorce i drugih publikacija radi prosudbe točnosti dobivenog položaja.
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO predlošku važećima na dan izvođenja programa. 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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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: **PRAKTIČNA NASTAVA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći slijedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. izvesti određivanje pozicije broda koristeći odgovarajuću metodu</li> <li>2. izvesti rad s gnomonskom kartom</li> <li>3. prikazati ostale metode za određivanje pozicije broda</li> <li>4. izabrati brodsku rutu</li> <li>5. isplanirati putovanje</li> </ol>	
<p><b>Razrada</b></p>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p>Vježbe na karti</p>	<p>Određivanje zbrojene pozicije                  Određivanje pozicije broda istovremenim opažanjem jednog, dva, tri ili više objekata                  Određivanje pozicije broda opažanjem u vremenskom razmaku jednog i dva objekta                  Plovidba pod utjecajem morske struje                  Plovidba pod utjecajem vjetra                  Plovidba pod utjecajem morske struje i vjetra                  Određivanje pozicije broda u vremenskom razmaku pri plovidbi pod utjecajem morske struje</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i>  <i>Terestrička i obalna navigacija</i>                  Sposobnost određivanja položaja broda korištenjem:                  1. smjerokaza                  2. sredstava za navigaciju, uključujući svjetionike, svjetleće oznake i plutače                  3. zbrojene navigacije, uzimajući u obzir</p>
<p>Rad sa gnomonskom kartom</p>	<p>Prebacivanje ortodrome s gnomonske na navigacijsku kartu</p>	<p>vjetrove, plimu i oseku, struje i procijenjenu brzinu.</p>
<p>Pomoćne metode za sigurnu plovidbu</p>	<p>Određivanje točaka početka i završetka okreta u novi kurs                  Sigurnosna udaljenost                  Sigurnosni vertikalni kut                  Sigurnosni vodoravni kut                  Sigurnosni pokriveni smjer                  Sigurnosni i granični azimut                  Sigurnosna izobata</p>	<p>Temeljito poznavanje i sposobnost korištenja pomorskih karata i publikacija, poput plovidbenih knjiga, tablica morskih mijena, obavijesti za pomorce, radio navigacijskih upozorenja i podataka za usmjeravanje pomorske plovidbe.</p> <p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i>                  Određivanje pozicije u svim uvjetima:                  2. terestričkim opažanjem uključujući sposobnost korištenja odgovarajućih karata, obavijesti za pomorce i</p>

		drugih publikacija radi prosudbe točnosti dobivenog položaja.
Planiranje putovanja	<p>Planiranje putovanja i navigacije u svim uvjetima prihvatljivim metodama ucrtavanja prekomorskih ruta</p> <p>Plovidba u ograničenim područjima</p> <p>Plovidba u lošim meteorološkim uvjetima</p> <p>Plovidba u područjima sa ledom</p> <p>Plovidba pri slaboj vidljivosti</p> <p>Plovidba u sustavima odvojenoga prometa</p> <p>Plovidba u području sustava nadzora plovidbe (VTS),</p> <p>Plovidba u područjima iznimnog djelovanja morskih mijena.</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Planiranje putovanja i navigacije u svim uvjetima prihvatljivim metodama ucrtavanja prekomorskih ruta, uzimajući u obzir, npr.:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ograničena područja</li> <li>2. meteorološke uvjete</li> <li>3. led</li> <li>4. slabu vidljivost</li> <li>5. sustave odvojenoga prometa</li> <li>6. područja sustava nadzora plovidbe (VTS),</li> <li>7. područja iznimnog djelovanja morskih mijena.</li> </ol> <p>Usmjeravanje u skladu s općim Odredbama o usmjeravanju pomorske plovidbe.</p> <p>Izvješćivanje u skladu s Općim načelima sustava izvješćivanja s brodova i postupcima u sustavu VTS.</p>
Napomene:	<p>U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa. 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.</p> <p><b>Oblici:</b> frontalni rad, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad.</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, 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: **PRAKTIČNA NASTAVA**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći slijedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati način pripreme planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija</li> <li>2. sastaviti planove postupanja u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija</li> <li>3. objasniti načine obavljanja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija</li> <li>4. upravljati provedbom planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija</li> <li>5. nadzirati provedbu planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija</li> <li>6. nabrojati elemente plana plovidbe</li> <li>7. izraditi plan plovidbe</li> <li>8. interpretirati plan plovidbe</li> <li>9. sastaviti izvješće o provedbi plana plovidbe VTS procedurom</li> <li>10. nabrojati manevre i vježbe na brodu</li> <li>11. objasniti postupke organiziranja vježbi na brodu</li> <li>12. primijeniti pravila plovidbe koristeći elektroničku navigaciju</li> <li>13. opisati manevre i vježbe na brodu</li> <li>14. izvesti manevar: uplovljavanje/isplovljavanje u/iz luke</li> <li>15. izvesti manevar: vez i odvez broda</li> <li>16. izvesti manevar: pristajanje broda u četverovez</li> <li>17. izvesti vježbu: gašenje požara</li> <li>18. izvesti vježbu: čovjek u moru</li> <li>19. izvesti vježbu: Williamsonov manevar</li> <li>20. analizirati uspješnost vježbi</li> </ol>
--	---

**Razrada**

<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>	<b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b>
Upravljanje ljudskim potencijalima, organiziranost i izobrazba osoblja na brodu	Upravljanje ljudskim potencijalima na brodu i održavanje dobrih odnosa Izobrazba osoblja na brodu	<i>Prilog A2 Pravilnika- STCW II/2</i> Znanje o upravljanju osobljem na brodu i njegovoj izobrazbi.
Međunarodne pomorske konvencije i preporuke, nacionalno zakonodavstvo	ISM code STCW konvencija Primjena STCW konvencije u zakonodavstvu Republike Hrvatske	<i>Prilog A2 Pravilnika- STCW II/2</i> Poznavanje povezanih međunarodnih pomorskih konvencija i preporuka i

		nacionalnog zakonodavstva.
Upravljanje radnim zadacima i radnim opterećenjem	Planiranje i koordinacija Prepoznavanje umora Dodjeljivanje dužnosti u luci i plovidbi Ograničenja vremena i resursa Određivanje prioriteta	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Sposobnost primjenjivanja upravljanja zadacima i količinom posla, uključujući: 1. planiranje i koordinaciju 2. dodjeljivanje zadataka osoblju 3. ograničenje vremena i resursa 4. određivanje prioriteta.  Znanje i sposobnost primjene učinkovitog upravljanja resursima: 1. raspodjela, dodjeljivanje i određivanje prioriteta za resurse 2. učinkovita komunikacija na brodu i na obali 3. odluke odražavaju uvažavanje timskog iskustva, 4. pouzdanost i vođenje, uključujući motivaciju 5. stvaranje i zadržavanje svjesnosti o stvarnom stanju.
Učinkovito upravljanje resursima	Raspodjela, dodjeljivanje i određivanje prioriteta među resursima Učinkovita komunikacija na brodu i na obali Uvažavanje iskustva u timskom radu Samopouzdanje i rukovođenje, uključujući motivaciju Stvaranje i održavanje svijesti o stvarnom stanju	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Razvoj, uvođenje i nadzor standardnih operativnih postupaka: 1. ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika 2. prepoznavanje i stvaranje rješenja 3. odabir djelovanja 4. ocjenjivanje djelotvornosti rezultata.
Poznavanje i sposobnost primjene tehnika donošenja odluka	Ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika Prepoznavanje i stvaranje rješenja Odabir djelovanja Ocjenjivanje djelotvornosti rezultata	
Razvoj, uvođenje i nadzor standardnih operativnih postupaka	Razvoj standardnih operativnih postupaka Metode i uvođenja standardnih operativnih postupaka Razlozi i opasnosti nepridržavanja standardnih operativnih postupaka	
Pomorske karte i Priručnici	Vrste pomorskih karta i priručnika	<i>Prilog A1 Pravilnika-</i>

	Katalog pomorskih karata Pomorske oznake i skraćenice Lučki propisi i običaji	<i>STCW II/1</i> Sposobnost određivanja položaja broda korištenjem terestrička i obalna navigacije:
Pozicija broda	Kursevi i stajnice Načini određivanja pozicije broda Zbrojena pozicija	1. smjerokaza 2. sredstava za navigaciju, uključujući svjetionike, svjetleće oznake i plutače 3. zbrojene navigacije, uzimajući u obzir vjetrove, plimu i oseku, struje i procijenjenu brzinu.  Temeljito poznavanje i sposobnost korištenja pomorskih karata i publikacija, poput plovidbenih knjiga, tablica morskih mijena, obavijesti za pomorce, radio navigacijskih upozorenja i podataka za usmjeravanje pomorske plovidbe.
Brodsko Administracija	Brodске knjige i isprave Pomorske knjižice Valjanost i ispravnost brodskih svjedodžbi	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Poznavanje međunarodnog pomorskog prava sadržanog u međunarodnim sporazumima i konvencijama. Potrebno je posebno se osvrnuti na sljedeće: 1. potvrde i ostale dokumente koji moraju biti na brodu u skladu s Međunarodnim konvencijama, način njihovog pribavljanja i njihovo razdoblje valjanosti.
Izvanredne okolnosti na brodu	Postupanje u izvanrednim situacijama Sredstva za spašavanje Protupožarna zaštita na brodu Postupak spašavanja čovjeka iz mora	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> Postupanje u slučaju nužde. Uvažavanje postupaka za spašavanje osoba iz

		<p>mora, pomaganje brodu u nevolji, djelovanje u slučaju nužde u luci. Sprečavanje požara i protupožarna sredstva. Sposobnost organiziranja protupožarnih vježbi. Spašavanje ljudskih života. Sposobnost organiziranja vježbi napuštanja broda i poznavanje rada spasilačkih brodica i brodica za traganje i spašavanje, sredstava za njihovo spuštanje i njihove opreme, uključujući poznavanje sredstva za radiokomunikaciju pri spašavanju, satelitski EPIRB uređaja, SART uređaja, odijela za uranjanje i termozaštitna sredstva. Poznavanje tehnika osobnog preživljavanja. Znanje o sprječavanju požara i sposobnost suzbijanja i gašenja požara. Poznavanje osnova prve pomoći.</p>
Vez i odvez broda	<p>Vijak i kormilo Konopi za vez broda Sidreni uređaj Utjecaj plitke vode Boravak i sigurnost broda na vezu i sidrištu</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> <i>Manevriranje i rukovanje brodom</i> Poznavanje: 1. utjecaja nosivosti, gaza, trima, brzine i slobodnog prostora ispod kobilice na krug okreta i zaustavni put broda 2. utjecaja vjetra i struje na rukovanje brodom 3. manevara i postupaka za spašavanje osoba u moru</p>

		<p>4. zagažaja, male dubine i slično</p> <p>5. pravilnih postupaka za sidrenje i privezivanje.</p>
Održavanje Broda	<p>Poslovi održavanja broda</p> <p>Sustav sigurnog upravljanja brodom – ISM code</p> <p>Izvori i mjere sprječavanja zagađivanja mora s brodova</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p>Sprečavanje onečišćivanja morskog okoliša i postupci protiv onečišćenja.</p> <p>Poznavanje mjera opreza koje je potrebno poduzeti radi sprječavanja onečišćenja morskog okoliša.</p> <p>Postupci u slučaju onečišćenja i sva s time povezana oprema.</p>
Prethodna priprema za plovidbu	<p>Priprema navigacijskih karata, priručnika i knjiga</p> <p>Pomorske oznake i skraćenice</p> <p>Izbor rute</p> <p>Ucrtavanje kurseva</p> <p>Rad na navigacijskoj karti</p> <p>Prenošenje pozicija</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Sposobnost određivanja položaja broda korištenjem terestričke i obalne navigacije:</p>
Neposredna priprema za plovidbu	<p>Namjena navigacijskih uređaja i instrumenata</p> <p>Provjera ispravnosti komunikacijskih uređaja i instrumenata</p> <p>Provjera kormila</p> <p>Navigacijski stol</p> <p>Primjena pomorske meteorologije u navigaciji</p>	<p>1. smjerokaza</p> <p>2. sredstava za navigaciju, uključujući svjetionike, svjetleće oznake i plutače</p> <p>3. zbrojene navigacije, uzimajući u obzir vjetrove, plimu i oseku, struje i procijenjenu brzinu.</p>
Plovidba	<p>Određivanje pozicije broda u plovidbi</p> <p>Kontrola devijacije magnetskog kompasa</p> <p>Knjiga devijacije</p> <p>Brodski dnevnik</p> <p>Plovidba po ucrtanom kursu</p> <p>Primjena pravila za izbjegavanje sudara na moru</p> <p>Straža na brodu</p>	<p>Temeljito poznavanje i sposobnost korištenja pomorskih karata i publikacija, poput plovidbenih knjiga, tablica morskih mijena, obavijesti za pomorce, radio navigacijskih upozorenja i podataka za usmjeravanje pomorske plovidbe.</p> <p>Sustav za kormilarenje.</p> <p>Poznavanje sustava za kormilarenje, operativnih postupaka i prelaska s ručnog na</p>

		<p>automatsko upravljanje i obratno.</p> <p>Prilagođavanje uređaja za optimalnu radnu uspješnost.</p> <p>Temeljito poznavanje sadržaja, primjene i svrhe Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama.</p> <p>Temeljito poznavanje sadržaja, primjene i svrhe načela kojih se treba pridržavati prilikom držanja plovidbene straže.</p>
Izvanredne situacije na brodu	<p>Vježba: Gašenje požara</p> <p>Vježba: Čovjek u moru</p> <p>Vježba: Napuštanje broda</p> <p>Vježba: Williamsonov manevar</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p><i>Postupanje u slučaju nužde</i></p> <p>Uvažavanje postupaka za spašavanje osoba iz mora, pomaganje brodu u nevolji, djelovanje u slučaju nužde u luci.</p> <p>Sposobnost organiziranja protupožarnih vježbi.</p> <p>Spašavanje ljudskih života.</p> <p>Sposobnost organiziranja vježbi napuštanja broda.</p> <p>Manevriranje i rukovanje brodom.</p> <p>3. manevri i postupci za spašavanje osoba u moru.</p>
Manevriranje brodom	<p>Dijelovi vijka i kormila</p> <p>Konopi za vezanje broda</p> <p>Sidra i sidreni uređaji</p> <p>Potiskivač pramca i/ili krme</p> <p>Manevar uplovljavanja/isplovljavanja u/iz luke</p> <p>Manevar veza i odveza broda</p> <p>Manevar pristajanja broda u četverovez</p>	<p><i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i></p> <p><i>Manevriranje i rukovanje brodom</i></p> <p>Poznavanje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. utjecaja nosivosti, gaza, trima, brzine i slobodnog prostora ispod kobilice na krug okreta i zaustavni put broda</li> <li>2. utjecaja vjetra i struje na rukovanje</li> </ol>

		brodom 4. zagažaja, male dubine i slično 5. pravilnih postupaka za sidrenje i privezivanje.
Praktično planiranje ukrcaja tereta	Određivanje maksimalnog tereta za ukrcaj pri zadanom gazu i trimu broda Praktična izradba plana tereta Izradba „Loading/Discharging sequence plana“ koristeći računalo za proračun stabilnosti broda	<i>Prilog A1 Pravilnika-STCW II/1</i> <i>Rukovanje teretom i osiguranje tereta</i> Poznavanje utjecaja tereta, uključujući teške terete, na sposobnost za plovidbu i stabilnost broda.
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa. Pri realizaciji vježbi razredni odjel dijeli se u grupe od 10 do 14 polaznika. Nastavne cjeline: <i>Plovidba, Izvanredne situacije na brodu i Manevriranje brodom</i> izvode se na brodu.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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.	

### 2.2.3. Izborni strukovni moduli

Naziv modula	<b>PRAVO I KOMUNIKOLOGIJA</b>
Popis strukovnih skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Pomorsko javno pravo</b> <b>Osnove komunikologije</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• voditi brodske knjige</li> <li>• ispisivati brodske isprave</li> <li>• poznavati propise povezane sa sigurnošću plovidbe</li> <li>• primijeniti osnovna pravila u komunikaciji na brodu i s korisnicima usluga</li> </ul>
Opis modula:	<p>Izborni strukovni modul stavlja naglasak na vođenje brodskih knjiga i ispisivanje brodskih isprava važnih za pomorski prijevoz te propisa povezanih sa sigurnošću plovidbe kao i na stjecanje vještina komuniciranja na brodu kao i s korisnicima usluga</p> <p>Izborni strukovni modul ponuđen je polaznicima u prvoj i drugoj godini obrazovanja jer sadržajno prati obvezne strukovne predmete.</p>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	<b>Pomorsko javno pravo</b> (1. razred, 1 sat, 2,5 boda) <b>Pomorsko javno pravo</b> (2. razred, 1 sat, 2,5 boda) <b>Osnove komunikologije</b> (1. razred, 1 sat, 2,5 boda) <b>Osnove komunikologije</b> (2. razred, 1 sat, 2,5 boda)

**Nastavni predmeti po godinama i ishodima učenja**Naziv nastavnog predmeta: **POMORSKO JAVNO PRAVO**Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik stječe sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati brod kao pravni subjekt</li> <li>2. objasniti funkciju, način izdavanja i obnavljanja brodskih isprava</li> <li>3. opisati način ispunjavanja brodske knjige</li> <li>4. pripremiti dokumente brodske administracije prilikom dolaska u luku i/ili odlaska iz luke</li> </ol>	
<b>Razrada</b>		
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>	<b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b>
Plovidba i brod kao pravni subjekt	Općenito o pomorskom upravnom pravu Luke i red u lukama Pomorsko dobro Plovidba i kategorije plovidbe Peljarenje Pravni pojam i vrste brodova Elementi individualizacije broda Carinski sustav i slobodne zone/luke Prekršajni postupak s brodom	
Brodске isprave i knjige	Općenito o brodskim ispravama i brodskim knjigama Brodске isprave (svjedodžbe), izdavanje, valjanost Brodске knjige, sadržaj, popunjavanje, kontrola: <ul style="list-style-type: none"> <li>• brodski dnevnik i izvadak iz broskog dnevnika</li> <li>• dnevnik stroja</li> <li>• zdravstveni dnevnik (sanitarna služba na brodu)</li> <li>• dnevnik GMDSS-a – radiodnevnik</li> <li>• knjige stabilnosti i tereta, plan tereta</li> <li>• knjiga i popis inventara</li> <li>• knjiga pregleda i nadzora</li> <li>• knjige o uljima I i II, knjiga o smeću (MARPOL)</li> <li>• SOPEP</li> <li>• Plan vježbi i obuke časnika i članova posade</li> <li>• knjiga rashladnih uređaja</li> </ul> Knjige i svjedodžbe plutajućih objekata, brodice i jahta	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Poznavanje međunarodnog pomorskog prava sadržanog u međunarodnim sporazumima i konvencijama. Potrebno je posebno se osvrnuti na sljedeće: 1. potvrde i ostale dokumente koje je moraju biti na brodu u skladu s Međunarodnim konvencijama, način njihovog pribavljanja i njihovo razdoblje valjanosti 2. odgovornosti u okviru relevantnih zahtjeva Međunarodne konvencije o teretnim linijama 3. odgovornosti u okviru relevantnih zahtjeva Međunarodne

		<p>konvencije o zaštiti ljudskih života na moru</p> <p>5. pomorske zdravstvene izjave i zahtjeve Međunarodnih zdravstvenih propisa</p> <p>6. odgovornost prema međunarodnim pravnim propisima koji utječu na sigurnost brodova, putnika, posade i tereta</p> <p>7. metode i pomagala za sprječavanje onečišćenja morskog okoliša s brodova.</p>
Administracija prilikom dolaska broda u luku	<p>Postupci i administracija broda koji dolazi iz inozemstva</p> <p>Dokumenti za lučke vlasti, carinske organe, sanitarne organe, pomorsku policiju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opća izjava</li> <li>• iskaz tereta i opasnog tereta</li> <li>• popis posade i popis putnika</li> <li>• pomorska zdravstvena izjava</li> <li>• popis brodskih zaliha</li> <li>• izjava o osobnoj imovini članova posade</li> <li>• NIL lista i ostali popisi</li> <li>• proračun stabilnosti za žitarice i ostali teret</li> <li>• izjava o ukrcanoj balastnoj vodi</li> <li>• prijava pomorske nezgode</li> <li>• dokumentacija za ulazak u luke SAD-a</li> </ul> <p>Dokumentacija za agenta, peljara</p> <p>Uporaba računalnih aplikacija za brodsku administraciju</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Poznavanje međunarodnog pomorskog prava sadržanog u međunarodnim sporazumima i konvencijama.</p>
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad.</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, 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.
--------------------------	---

U drugom razredu polaznik stječe slijedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. protumačiti postupke utvrđivanja sposobnosti broda za plovidbu</li> <li>2. objasniti način stjecanja ovlaštenja pomoraca</li> <li>3. opisati prava i obveze članova posade i broдача</li> <li>4. odabrati prikladan postupak u slučajevima prijetnje sigurnosti broda</li> </ol>	
<b>Razrada</b>		
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>	<b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b>
Utvrđivanje sposobnosti broda za plovidbu	<p>Konvencije i ostali pravni izvori koje se odnose na pregled i nadzor brodova (SOLAS, MARPOL, TONNAGE, LOADLINE,...)</p> <p>Klasifikacijski zavodi</p> <p>Tehnička pravila klasifikacijskih zavoda</p> <p>Harmonizirani sustav pregleda i certifikacije brodova</p> <p>Inspekcijski nadzor nad brodovima – Port State Control procedure</p> <p>Memorandum o pregledu brodova, crna, siva i bijela lista</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Poznavanje međunarodnog pomorskog prava sadržanog u međunarodnim sporazumima i konvencijama.</p> <p>Potrebno je posebno se osvrnuti na sljedeće:</p> <p>6. odgovornosti prema međunarodnim pravnim propisima koji utječu na sigurnost brodova, putnika, posade i tereta</p> <p>8. nacionalna zakonodavstva za provedbu međunarodnih sporazuma i konvencija.</p>
Posada broda	<p>Posada broda, ukrcaj i iskrcaj</p> <p>Prava i obveze posade i broдача</p> <p>Zapovjednik broda, pravni položaj i funkcije</p> <p>ILO, ITF, SPH i MLC Konvencija, STCW Konvencija i pripadajući zakonski akti u RH</p> <p>Pomorska knjižica i ovlaštenja pomoraca – stjecanje i obnavljanje</p> <p>Raspored za uzbunu</p>	<p><i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i></p> <p>Poznavanje međunarodnog pomorskog prava sadržanog u međunarodnim sporazumima i konvencijama.</p> <p>Potrebno je posebno se osvrnuti na sljedeće:</p> <p>8. nacionalna zakonodavstva za provedbu</p>

		međunarodnih sporazuma i konvencija.
Sigurnost brodova i plovidbe	Traganje i spašavanje na moru IAMSAR priručnik VTS sustav i izvješćivanje s brodova ISPS Piratstvo na moru	<i>Prilog A2 Pravilnika-STCW II/2</i> Poznavanje međunarodnog pomorskog prava sadržanog u međunarodnim sporazumima i konvencijama.
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO modelu važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad.</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, 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: **OSNOVE KOMUNIKOLOGIJE**

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći slijedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. opisati osnovne modele komuniciranja</li> <li>2. prezentirati komuniciranje s korisnicima usluga</li> <li>3. prikazati faze komuniciranja</li> <li>4. objasniti strah od komuniciranja</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Osnove komuniciranja	Pojam i vrste komuniciranja Važnost komuniciranja Osnovni model komuniciranja Komuniciranje s korisnicima usluga
Faze komuniciranja	Priprema za rad Prvi kontakt Utvrđivanje želja korisnika usluga Prezentacija vlastite ponude Prigovor i reklamacija Završetak i kraj kontakta
Interpersonalno komuniciranje	Uloga neverbalnih i verbalnih poruka Strah od komuniciranja
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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: **OSNOVE KOMUNIKOLOGIJE**

Razred: **drugi (2.)**

U drugom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. dati primjer rješavanja sukoba u malim grupama</li> <li>2. opisati neverbalno komuniciranje</li> <li>3. objasniti načine tumačenja poruka</li> <li>4. protumačiti načine komuniciranje između nadređenih i podređenih</li> <li>5. opisati utjecaj poruka u masovnom komuniciranju</li> <li>6. dati primjer poruke u medijima</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Komuniciranje u malim grupama	Uloga članova i vodstvo grupe Sukobi u maloj grupi Uspješnost male grupe Obitelj kao mala grupa
Jezik i kodovi	Neverbalno komuniciranje Oblikovanje prijenosa i tumačenja poruka
Organizacijsko komuniciranje	Komunikacija između nadređenih i podređenih Rješavanje sukoba
Masovno komuniciranje	Utjecaj poruka u masovnom komuniciranju Poruke u medijima
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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>PSIHOFIZIČKE SPOSOBNOSTI ČOVJEKA NA RADNOM MJESTU</b>
Popis strukovnih skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Psihofizičke sposobnosti čovjeka na radnom mjestu</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• primijeniti osnovna pravila psihologije rada u radu na brodu</li> </ul>
Opis modula:	Izbornim strukovnim modulom polaznici stječu znanja o osnovama psihologije rada s naglaskom na boravak i ponašanje u radnoj okolini.
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	<b>Psihologija rada</b> (3. razred, 1 sat, 3 boda) <b>Psihologija rada</b> (4. razred, 1 sat, 3 boda)

Naziv nastavnog predmeta: **PSIHOLOGIJA RADA**

Razred: **treći (3.)**

U trećem razredu polaznik će steći slijedeće ishode učenja:	<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 trenutne sposobnosti čovjeka</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Osnove psihologije rada	Potreba uzimanja u obzir ljudskih faktora Nezgode koje se mogu pripisati ljudskim faktorima/ljudskim greškama "Murphyjev" zakon
Ljudske sposobnosti i ograničenja	Vid Sluh Obrada informacija Pozornost i opažanje Pamćenje Klaustrofobija i fizički pristup
Socijalna psihologija	Odgovornost: pojedinačna i skupna Motivacija i demotivacija Pritisak suparništva Pitanja "kulture" Timski rad Upravljanje, nadziranje i vodstvo
Čimbenici koji utječu na rezultate rada	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
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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: **četvrti (4.)**

U četvrtom razredu polaznik će steći slijedeće ishode učenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. prepoznati profesionalne bolesti</li> <li>2. pokazati načine motiviranja osobe za radni zadatak</li> </ol>
<b>Razrada</b>	
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>
Radno okruženje	Buka i isparenja Osvjetljenje Klima i temperatura Kretanje i vibracije Radno okruženje
Radni zadatci	Fizički rad Zadatci koji se ponavljaju Vizualni pregled Složeni sustavi
Ljudske pogreške	Modeli i teorije grešaka Vrste grešaka u zadacima održavanja 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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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>OSNOVNA OSPOSOBLJENOST ZA RAD NA TANKERIMA</b>
Popis strukovnih skupova ishoda učenja iz standarda kvalifikacije	<b>Osnovna osposobljenost za rad na tankerima</b>
<b>Kako učiti i raditi s ovim modulom</b>	
Cilj modula:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• steći osnovnu osposobljenost za rad na tankerima za ulje ili kemikalije</li> </ul>
Opis modula:	<p>Izborni strukovni modul stavlja naglasak na stjecanje znanja i vještina koja su primjenjiva u radu na tankerima za ulje ili kemikalije. U modul je implementiran sadržaj programa izobrazbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije – <b>D13A</b>.</li> </ul>
Nastavni predmeti koji se izvode u ovom modulu:	<p><b>Rad na tankerima</b> (3. razred, 1 sat, 3 boda)  <b>Rad na tankerima</b> (4. razred, 1 sat, 3 boda)</p>

Naziv nastavnog predmeta: **RAD NA TANKERIMA**

Razred: **treći (3.)**

<p>U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. navesti pravila i propise o tankerima</li> <li>2. opisati svojstva tereta u tankerima i opasnosti koje mogu nastati</li> <li>3. protumačiti opasnosti kod izvođenja operacija teretom na tankerima</li> <li>4. klasificirati načine izvođenja teretnih operacija na tankerima</li> <li>5. nabrojiti opremu za rukovanje teretom na tankerima</li> </ol>	
<p><b>Razrada</b></p>		
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>	<p><b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b></p>
<p><b>D13A</b> – Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije Doprinošenje sigurnom rukovanju teretom tankera za prijevoz nafte i kemikalija</p>	<p>Osnovno poznavanje tankera:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. vrste tankera za prijevoz nafte i kemikalija</li> <li>2. opći raspored i konstrukcija</li> </ol> <p>Osnovno poznavanje rukovanja teretom:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sustavi cijevi i ventili</li> <li>2. pumpe tereta</li> <li>3. ukrcaj i iskrcaj</li> <li>4. čišćenje i ispiranje tankova, oslobađanje tankova od plina i inertiranje tankova</li> </ol> <p>Osnovno poznavanje fizikalnih svojstava nafte i kemikalija:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. tlak i temperatura, uključujući odnos tlaka i temperature pri isparavanju</li> <li>2. tipovi nastanka elektrostatičkog naboja</li> <li>3. kemijski simboli</li> </ol> <p>Poznavanje i razumijevanje kulture sigurnosti i upravljanja sigurnošću na tankerima</p> </p></p></p>	
<p><b>D13A</b> – Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije Poduzimanje mjera opreza radi sprječavanja opasnosti</p>	<p>Osnovno poznavanje opasnosti povezanih s poslovima na tankeru, uključujući:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. opasnosti za zdravlje</li> <li>2. ekološke opasnosti</li> <li>3. opasnosti od reaktivnosti</li> <li>4. opasnosti od korozije</li> <li>5. opasnosti od eksplozije i zapaljivosti</li> <li>6. opasnosti od izvora zapaljenja, uključujući elektrostatičke izvore</li> <li>7. opasnosti od toksičnosti</li> <li>8. istjecanja i oblaci pare</li> </ol> <p>Osnovno poznavanje nadzora opasnosti:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. inertiranje, punjenje vodom, sredstva za sušenje i tehnike praćenja</li> <li>2. antistatičke mjere</li> <li>3. ventilacija</li> <li>4. odvajanje</li> <li>5. inhibiranje tereta</li> <li>6. važnost kompatibilnosti tereta</li> </ol> </p> </p>	

	7. nadzor atmosferskih uvjeta 8. ispitivanje na plinove Razumijevanje podataka na listi podataka o sigurnosti materijala (Material Safety Data Sheet, MSDS)	
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji programa izobrazbe: Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije <b>D13A</b> . U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO predlošku važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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: **RAD NA TANKERIMA**

Razred: **četvrti (4.)**

<p>U četvrtom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. objasniti mjere opreza, sigurnosti i zaštite na radu</li> <li>2. opisati opremu za gašenje požara nafte i kemikalija</li> <li>3. objasniti postupke u slučaju nužde</li> <li>4. objasniti načine sprječavanja onečišćenja i postupke u slučaju opasnosti na tankerima</li> </ol>	
<b>Razrada</b>		
<b>Nastavne cjeline</b>	<b>Razrada – Nastavne teme</b>	<b>Znanje, razumijevanje i vještina (Pravilnik A1, A2)</b>
<p><b>D13A</b> – Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije Primjena mjera opreza i mjera za sigurnost i zaštitu na radu</p>	<p>Funkcija i pravilno korištenje uređaja za mjerenje količine plinova i slične opreme Pravilno korištenje sigurnosne opreme i zaštitnih uređaja, uključujući:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. aparat za disanje i opremu za evakuaciju spremnika</li> <li>2. zaštitnu odjeću i opremu</li> <li>3. uređaje za oživljavanje</li> <li>4. opremu za spašavanje i evakuaciju</li> </ol> <p>Osnovno poznavanje sigurne radne prakse i postupaka u skladu sa zakonskim i smjernicama struke i osobne plovidbene sigurnosti u vezi s tankerima za prijevoz nafte i kemikalija, uključujući:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mjere opreza koje je potrebno poduzeti pri ulasku u zatvorene prostore</li> <li>2. mjere opreza koje je potrebno poduzeti prije i tijekom popravaka i radova održavanja</li> <li>3. sigurnosne mjere za rad u hladnoj i vrućoj okolini</li> <li>4. električnu sigurnost</li> <li>5. sigurnosnu kontrolnu listu brod/kopno</li> </ol> <p>Osnovno poznavanje prve pomoći uz osvrt na listu podataka o sigurnosti materijala (MSDS)</p>	
<p><b>D13A</b> – Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije Provedba protupožarnih operacija</p>	<p>Organizacija reakcije na požar na tankeru i mjere koje je potrebno poduzeti Opasnosti od požara povezanih s rukovanjem teretom i prijevozom opasnih i štetnih tekućina u rasutom stanju Protupožarna sredstva koja se koriste za gašenje požara nafte i kemikalija Uporaba fiksnih protupožarnih sustava za gašenje pjenom Uporaba prijenosnih protupožarnih sustava za gašenje pjenom Uporaba fiksnih protupožarnih sustava za gašenje suhim kemikalijama</p>	

	Ograničavanje izljeva u vezi s protupožarnim operacijama	
<b>D13A</b> – Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije Postupci u slučajevima nužde	Osnovno poznavanje postupaka u slučaju nužde, uključujući obustavu rada u slučaju nužde	
<b>D13A</b> – Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije Poduzimanje mjera opreza za sprječavanje onečišćenja okoliša zbog ispuštanja nafte ili kemikalija	Osnovno poznavanje posljedica onečišćenja naftom i kemikalijama na ljudski i morski život Osnovno poznavanje brodskih postupaka za sprječavanje onečišćenja Osnovno poznavanje mjera koje treba poduzeti u slučaju izlijevanja, uključujući potrebu da se: 1. relevantne informacije prijave odgovornim osobama 2. pomogne u provedbi brodskih postupaka za ograničavanje izljeva	
Napomene:	U nastavni predmet su implementirani sadržaji programa izobrazbe: <b>D13A</b> -Osnovna osposobljenost za rad na tankerima za ulje i kemikalije. U nastavni predmet su implementirani sadržaji prema STCW konvenciji i IMO predlošku važećima na dan izvođenja programa.	
<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, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad. <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.	

#### **2.2.4. 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 i 7/2017) 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

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

		<p>pedagoško-psihološko-metodičku naobrazbu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ magistar filolog ukoliko ima položenu pedagoško-psihološko-metodičku naobrazbu</li> </ul>
Matematika	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ magistar edukacije matematike</li> <li>▪ magistar matematike</li> <li>▪ magistar edukacije matematike i informatike</li> <li>▪ magistar računarstva i matematike</li> <li>▪ magistar edukacije matematike i fizike</li> <li>▪ magistar edukacije fizike i matematike</li> <li>▪ profesor matematike</li> <li>▪ diplomirani inženjer matematike</li> <li>▪ profesor matematike i informatike</li> <li>▪ diplomirani inženjer računarstva i matematike</li> <li>▪ profesor matematike i fizike</li> <li>▪ profesor fizike i matematike</li> </ul>
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>
Fizika	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik općeobrazovnog predmeta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ magistar edukacije fizike</li> <li>▪ magistar fizike</li> <li>▪ magistar edukacije fizike i matematike</li> <li>▪ magistar edukacije fizike i politehnike</li> <li>▪ magistar edukacije fizike i informatike</li> <li>▪ magistar fizike –</li> </ul>

		<p>geofizike</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ magistar edukacije fizike i tehnike</li> <li>▪ magistar edukacije fizike i kemije</li> <li>▪ profesor fizike</li> <li>▪ diplomirani inženjer fizike</li> <li>▪ profesor matematike i fizike</li> <li>▪ profesor fizike i matematike</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> <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> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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 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>
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> <li>▪ profesor geografije i povijesti</li> <li>▪ magistar edukacije geografije i povijesti</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</li> <li>▪ magistar teologije</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> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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> <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>
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>
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>
Terestrička navigacija	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa</li> </ul>

		<p>svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stručni prvostupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stručni prvopristupnika pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STVW II/2)</li> </ul>
Astronomska navigacija	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvostupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu</li> </ul>

		<p>od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> </ul>
Elektronička navigacija	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa</li> </ul>

		<p>svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stručni prvostupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s</li> </ul>
--	--	---

		svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)
Meteorologija i oceanografija	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvostupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za</li> </ul>

		<p>zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> </ul>
<p>Manevriranje brodom</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa najmanje svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvostupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na</li> </ul>

		<p>brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> </ul>
Pravila o izbjegavanju sudara na moru	▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja	▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika

		<p>plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvostupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa najmanje svjedodžbom za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na</li> </ul>
--	--	--

		<p>brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> </ul>
Držanje straže na brodu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa najmanje svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvostupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> </ul>
Poznavanje broda	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili</li> </ul>

		<p>većima (STCW II/1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa najmanje svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvostupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000</li> </ul>
--	--	--

		<p>BT ili većem (STCWII/2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stručni prvoprístupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> </ul>
Stabilnost broda	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa najmanje svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvostupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvoprístupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog</li> </ul>

		<p>prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> </ul>
Rukovanje teretom	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvostupnik</li> </ul>

		<p>pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> </ul>
--	--	--

<p>Sigurnost na moru</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvostupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa</li> </ul>
--------------------------	---	--

		<p>nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> </ul>
Medicina za pomorce	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ doktor medicine</li> </ul>
Zaštita morskog okoliša	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvostupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog</li> </ul>

		<p>prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> </ul>
Brodski strojevi i uređaji	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa brodstrojarski smjer s položenim tečajem Osposobljenost za upravljanje gašenjem požara</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ magistar inženjer pomorskog prometa brodostrojarški smjer s položenim tečajem Osposobljenost za upravljanje gašenjem požara</li> <li>▪ diplomirani inženjer strojarstva s položenim tečajem Osposobljenost za upravljanje gašenjem požara</li> <li>▪ magistar strojarskog inženjerstva s položenim tečajem Osposobljenost za upravljanje gašenjem požara</li> <li>▪ profesor strojarstva s položenim tečajem Osposobljenost za upravljanje gašenjem požara</li> </ul>
Pomorske komunikacije	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom zapovjednika broda na brodovima od 500 BT ili većima</li> <li>▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodovima od 500 BT ili većima</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa</li> </ul>

		<p>svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stručni prvostupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s</li> </ul>
--	--	---

		svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)
Pomorsko javno pravo	▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja	▪ diplomirani pravnik ▪ magistar prava ▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja
Pomorsko pravo	▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja	▪ diplomirani pravnik ▪ magistar prava ▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja
Praktična nastava	▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja	▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1) ▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)
	▪ strukovni učitelj	▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2) ▪ stručni prvostupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom zapovjednika broda od 3000 BT ili većem (STCW II/2) ▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom prvog

		<p>časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom zapovjednika broda do 3000 BT i većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom zapovjednika na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom prvog časnika palube na brodu do 3000 BT ili većem</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sasvjedodžbom prvog časnika palube na brodu do 3000 BT ili većem</li> </ul>
Engleski jezik u pomorstvu	<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>
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>

<p>Rad na tankerima</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nastavnik stručno-teorijskih sadržaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diplomirani inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ magistar inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za časnika plovidbene straže na brodovima od 500 BT ili većima (STCW II/1)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvostupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za zapovjednika broda na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za prvog časnika palube na brodu od 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</li> <li>▪ stručni prvopristupnik pomorskog prometa</li> </ul>
-------------------------	---	--

		<p>nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za zapovjednika broda na brodu do 3000 BT ili većem (STCW II/2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inženjer pomorskog prometa nautičkog usmjerenja sa svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> <li>▪ stručni prvoprístupnik pomorskog prometa nautičkog usmjerenja s svjedodžbom o osposobljenosti za časnika plovidbene straže na brodu do 3000 BT ili većem (STCWII/2)</li> </ul>
Osnove komunikologije	<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>

**\*Napomena:** Ako postoje dvojbe oko ispunjavanja propisanih uvjeta odgovarajuće vrste obrazovanja za izvođenje nastave iz pojedinoga nastavnog predmeta (promjena naziva nastavnog predmeta, akademskog ili stručnog naziva, nastavnog plana i programa/strukovnog kurikulumu, uvođenje novoga akademskog ili stručnog naziva i sl.), suglasnost o odgovarajućoj vrsti obrazovanja za izvođenje nastave iz pojedinoga 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	računalo s pristupom internetu, projektor, zaslon	standardna učionica
Engleski jezik	računalo s pristupom internetu i potrebnom programskom potporom, projektor, zaslon, CD player, DVD player	standardna učionica, kabinet za strani jezik
Matematika	računalo s pristupom internetu i potrebnom matematičkom programskom potporom, projektor, zaslon, pametna ploča, geometrijski pribor, modeli geometrijskih tijela	standardna učionica, kabinet za matematiku, specijalizirana informatička učionica - korištenje prilikom realizacije pojedinih nastavnih tema
Geografija	računalo s pristupom internetu, projektor, zaslon, geografske karte svijeta, kontinenta i Republike Hrvatske, topografske karte (broj listova dostatan radu u paru), satelitske snimke, reljefni modeli, zbirke minerala i stijena, prozirnice, multimedijalne prezentacije, 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
Fizika	računalo s pristupom internetu, projektor, zaslon, pribor za demonstracijske pokuse	specijalizirana ili standardna učionica, kabinet za pripremu nastave fizike s opremom
Računalstvo	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom (operacijski sustav, antivirusna zaštita, primjenski programi, programsko okruženje odabranog programskog jezika), pristupom internetu	informatička učionica

	i lokalnoj mreži, minimalno 14 umreženih računala za polaznike s pristupom internetu i instaliranom potrebnom programskom potporom, programska potpora za upravljanje učionicom (CMS), pisač	
Povijest	računalo s pristupom internetu, projektor, zaslon	standardna učionica, kabinet za povijest
Katolički vjeronauk	računalo s pristupom internetu, projektor, zaslon	standardna učionica, kabinet za vjeronauk
Etika	računalo s pristupom internetu, projektor, zaslon	standardna učionica, kabinet za etiku
Politika i gospodarstvo	računalo s pristupom internetu, projektor, zaslon	standardna učionica, informatička učionica - korištenje prilikom realizacije pojedinih nastavnih tema
Tjelesna i zdravstvena kultura	nastavna sredstva i pomagala prema 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) prema državnom pedagoškom standardu
Terestrička navigacija	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, magnetski kompas, nautički godišnjak za tekuću godinu (hrvatsko izdanje, Browns, nautičke tablice, peljar, obavijesti za pomorce, katalog pomorskih karata i publikacija, popis svjetionika, popis radio postaja, tablica morskih mijena, popis udaljenosti između luka, identifikator zvijezda, primjerak broskog dnevnika, knjiga devijacija magnetskog i gyro-kompasa, knjiga broskog kronometra, vremenske karte i priručnici, pribor za rad na pomorskim kartama	standardna učionica specijalizirana učionica
Astronomska navigacija	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom	standardna učionica specijalizirana učionica

	internetu i pristupom lokalnoj mreži, sekstant, računalni program za izračun pozicije broda astronomskim putem (ACDA)	
Elektronička navigacija	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, oprema propisana za izbrazbu kroz tečajeve: Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i Korištenje ARPA uređaja, gyro-kompas, GPS, brzinomjer, dubinomjer, elektronske karte, navigacijski simulator prema primjenjivim međunarodnim standardima i IMO preporukama	specijalizirana učionica
Meteorologija i oceanografija	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži	standardna učionica
Manevriranje brodom	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži	standardna učionica
Pravila za izbjegavanje sudara na moru	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži	standardna učionica
Držanje straže na brodu	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži	standardna učionica
Poznavanje broda	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom	standardna učionica

	internetu i pristupom lokalnoj mreži, referentni video materijali	
Stabilnost broda	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži	standardna učionica
Rukovanje teretom	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, računalni program za proračun stabilnosti broda, referentni video materijali, uređaj za proračun stabilnosti broda (loadmaster) ili odgovarajuća simulacija na računalu	standardna učionica
Sigurnost na moru	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, oprema propisana za programe izobrazbe: Temeljna sigurnost na brodu, Upravljanje gašenjem požara, referentni video materijali	standardna učionica
Medicina za pomorce	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, opremu propisanu za programe izobrazbe Osposobljenost za pružanje medicinske prve pomoći i Osposobljenost za pružanje medicinske skrbi na brodu	standardna učionica
Zaštita morskog okoliša	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, referentni	standardna učionica

	video materijali	
Brodski strojevi i uređaji	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži	standardna učionica
Pomorske komunikacije	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, VHF/DSC uređaj, faks uređaj za prijem meteoroloških karata, NAVTEX, brodska radio stanica ili softverski paket za GMDSS	standardna učionica
Pomorsko javno pravo	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, komplet međunarodnog pomorskog zakonodavstva (SOLAS, MARPOS i STCW s odgovarajućim pravilnicima), komplet nacionalnog pomorskog zakonodavstva	standardna učionica
Pomorsko pravo	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, komplet međunarodnog pomorskog zakonodavstva (SOLAS, MARPOS i STCW s odgovarajućim pravilnicima), komplet nacionalnog pomorskog zakonodavstva	standardna učionica
Praktična nastava	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, pomorske karte i priručnici, pribor za rad na pomorskim kartama, sekstant	specijalizirana učionica školski brod

Engleski jezik u pomorstvu	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, CD player, DVD player	standardna učionica kabinet za strani jezik
Osnove komunikologije	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži	standardna učionica
Psihologija rada	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži	standardna učionica
Rad na tankerima	projektor, zaslon, računalo za nastavnika s instaliranom potrebnom programskom potporom, pristupom internetu i pristupom lokalnoj mreži, referentni video materijali	standardna učionica

## 6. Reference dokumenta

### 6.1. Referentni brojevi

Kod standarda kvalifikacije: **SK-1103/13-03-42/13-03**

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

##### I. 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 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

## **II. 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

## **III. 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

### **Fizika**

dr. sc. Željko Jakopović, AZOO, Zagreb

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

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

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

## **IV. Tehničko i informatičko područje:**

### **Računalstvo**

Željka Knezović, prof., AZOO, Split – 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

## **V. Društveno–humanističko područje:**

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

Mateja Mandić, prof., ASOO, Zagreb

Ivana Pilko Čunčić, prof., MZO, Zagreb

### **Katolički vjeronauk**

prof. dr. sc. Ana Thea Filipović, Katolički bogoslovni fakultet, Zagreb

Gordana Barudžija, dipl. teolog, AZOO, Zagreb

Dejan Čaplar, dipl. teolog, Gimnazija Beli Manastir, Beli Manastir

### **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

## **VI. Umjetničko područje:**

/

## **VII. 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**

mr. sc. Željko Batistić, Pomorska škola Split, Split  
Davor Šakan, dipl. ing., Pomorska škola Bakar, Bakar  
Zoran Rubinić, dipl. ing., Pomorska škola Bakar, Bakar  
Aldina Burić, dipl. ing., Srednja škola Ambroza Haračića Mali Lošinj, Mali Lošinj  
Davor Lakoš, dipl. ing., Prometno-tehnička škola Šibenik, Šibenik  
Nikša Kondić, dipl. ing., Pomorska škola Split, Split  
Toni Meštrović, dipl. ing., Pomorska škola Split, Split  
Jerko Strgar, dipl. ing., Pomorsko-tehnička škola Dubrovnik, Dubrovnik  
Kristina Miklaužić Černicki, dipl. ing. prometa, ASOO, Zagreb

### **6.3. Predlagatelj strukovnog kurikulumu**

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih