

Ministarstvo znanosti,
obrazovanja i sporta

STANDARD KVALIFIKACIJE
NAUTIČAR UNUTARNJE PLOVIDBE

Popis kratica

ADN – International Carriage of Dangerous Goods by inland Waterways, Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari unutarnjim plovnim putovima

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

ASOO – Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih

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

AZOO – Agencija za odgoj i obrazovanje

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

EPIRB – EMERGENCY Position Indicator Radio Beacon, Radio plutača za označavanje mjesta u slučaju opasnosti ili potonuća

EU – Europska unija

ICT – Information and Communications Technology, informacijsko-komunikacijska tehnologija

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

IMO – International Maritime Organization, Međunarodna pomorska organizacija

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

IT – Information Technology, informacijska tehnologija

LCD – Liquid Crystal Display, zaslon s tekućim kristalima

MARPOL – International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, Međunarodna konvencija o sprječavanju onečišćenja s brodova

MSK – Minimum Safety Keeping, Načela signalizacije zastavicama

MZOS – Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta

NCVVO – Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja

NN – Narodne novine

RCC – Rescue Co-ordinating Centre, Spasilački koordinacijski centar

RH – Republika Hrvatska

RIS – River Information System, Riječni informacijski sustav

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

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

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

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

Sadržaj

1. Osnovna svojstva kvalifikacije	4
1.1. Naziv kvalifikacije	4
1.2. Razina kvalifikacije	4
1.3. Minimalan obujam kvalifikacije	4
1.4. Klasa kvalifikacije	4
2. Elementi kvalifikacije.....	5
2.1. Kompetencije i ishodi učenja	5
2.2. Jedinice ishoda učenja	6
2.2.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja	6
2.2.2. Obvezne strukovne jedinice ishoda učenja (85% od ukupnog udjela strukovnih jedinica ishoda učenja)	8
2.2.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja (15% od ukupnog udjela strukovnih jedinica ishoda učenja)	9
2.2.4. Završni rad	9
2.3. Razrada jedinica ishoda učenja	10
2.3.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja	10
2.3.2. Obvezne strukovne jedinice ishoda učenja	104
2.3.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja	129
3. Elementi za osiguranje kvalitete kvalifikacije	135
3.1. Uvjeti za pristupanje stjecanju kvalifikacije	135
3.2. Opravdanost uvođenja kvalifikacije	135
3.3. Uloga kvalifikacije	136
3.4. Nadležne ustanove koje izdaju javnu ispravu o stečenoj kvalifikaciji	136
4. Elementi za osiguranje kvalitete standarda kvalifikacije	137
4.1. Referentni brojevi	137
4.2. Članovi radnih skupina koji su sudjelovali u izradbi standarda kvalifikacije	137
4.2.1. Općeobrazovni dio	137
4.2.2. Strukovni dio	139
4.3. Predlagatelj standarda kvalifikacije	139

Napomena:

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

1. Osnovna svojstva kvalifikacije

1.1. Naziv kvalifikacije

Nautičar unutarnje plovidbe

1.2. Razina kvalifikacije

1.3. Minimalan obujam kvalifikacije

Ukupno: 240

1.4. Klasa kvalifikacije

Potpuna

2. Elementi kvalifikacije

2.1. Kompetencije i ishodi učenja

Pojedinac će biti u stanju planirati, organizirati i realizirati siguran i ekonomičan prijevoz putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu.

Pojedinac će:

- analizirati tržište prometno plovidbenih usluga
- planirati prometno-plovidbenu uslugu
- pripremiti, nadzirati i okončati proces prijevoza
- organizirati i voditi poslove ukrcaja, iskrcaja i prekrcaja tereta
- rukovati opasnim teretima
- organizirati prihvrat i otpremu putnika na terminalima
- upravljati plovilom i sastavom
- rukovati navigacijskim uređajima i instrumentima
- manevrirati plovilom i sastavom
- obavljati poslove održavanja plovila
- obavljati mornarske poslove
- rukovati i održavati brodsku opremu
- rukovati protupožarnim uređajima i sredstvima za spašavanje
- voditi i kontrolirati brodske isprave i knjige
- upravljati plovilom kategorije C, B i A
- upravljati putničkim plovilima u unutarnjoj plovidbi
- rukovati radarom i radio-telefonskim uređajem
- isplanirati i nadzirati signalnu opremu na plovnom putu
- rukovoditi i sudjelovati u akcijama traganja i spašavanja
- planirati i organizirati opskrbu plovila
- primijeniti zakonsku regulativu
- provoditi nacionalne i međunarodne propise o zaštiti zdravlja i okoliša
- kontrolirati kvalitetu prometno-plovidbene usluge
- komunicirati s korisnicima usluga, pružateljima usluga, nadležnim institucijama i operativnim osobljem
- rukovati tehničkim plovilima.

2.2. Jedinice ishoda učenja

2.2.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
I. Jezično – komunikacijsko područje:			
Hrvatski jezik			
	Slušanje i govorenje		2
	Struktura hrvatskog jezika		8
	Pisanje		8
	Analiza književnih tekstova		8
	Analiza neknjiževnih tekstova		6
Strani jezik			
	Jezični sustav i sadržaji stranog jezika (A2, A2+, B1)		4
	Čitanje (A2+, B1)		4
	Slušanje (A2+, B1)		4
	Pisanje (A2+, B1)		4
	Govor (A2+, B1)		4
	Međukulturalno djelovanje (interkulturalna kompetencija) (A2, A2+, B1)		4
II. Matematičko područje:			
Matematika			
	Brojevi		4
	Algebra i funkcije		3
	Oblik i prostor		4
	Mjerenje		4
	Podatci		3
	Infinitezimalni račun		3
III. Prirodoslovno područje:			
Geografija			
	Geografski pristup		1
	Zemlja u Sunčevu sustavu i svemiru		1
	Orijentacija i geografske karte		1,5
	Prirodno-geografski procesi i organizacija prostora		1
	Društveno-geografski procesi i organizacija prostora		1
Fizika			
	Gibanja		1
	Sile i polja		1
	Rad i energija		1
	Termodinamika		1
	Elektrodinamika		1
	Titranje, valovi, zvuk		1
	Elektromagnetski valovi i svjetlost		1
	Atomi i atomske jezgre		1

IV. Tehničko i informatičko područje:			
Računalstvo			
	Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija		0,5
	Računalne mreže i internet		1
	Obrada i prikaz podataka		2
	Rješavanje problema pomoću računala		0,5
V. Društveno-humanističko područje:			
Povijest			
	Od lovca i sakupljača do stanovnika grada		1
	Uspon i pad staroga svijeta		1
	Srednjovjekovne civilizacije		1
	Temelji modernog svijeta		1,5
	Doba građanskih revolucija		1
	Dvadeseto stoljeće		1,5
Vjeronauk			10
Etika			
	Moralno iskustvo – predrefleksivna svijest		1,5
	Etika socijalnog života		2
	Primijenjena etika		2
	Etika kao filozofija morala		2
	Etička argumentacija i etičke teorije		2,5
Politika i gospodarstvo			
	Politika		2
	Gospodarstvo		2
VI. Umjetničko područje:			
/			
VII. Tjelesno i zdravstveno područje:			
Tjelesna i zdravstvena kultura			
	Kineziološka teorijska znanja		1
	Kineziološke aktivnosti		3
	Transformacija kinantropoloških obilježja		2
	Kineziološki postupci unapređenja zdravlja		2
UKUPNO			123,5

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

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
J-1103-4/O-11/01	Istraživanje i planiranje prometno plovidbene usluge		4
J-1103-4/O-11/02	Nadziranje i okončanje procesa prijevoza		4
J-1103-4/O-11/03	Upravljanje plovilom i plovnim sastavom		8
J-1103-4/O-11/04	Upravljanje putničkim plovilima		4
J-1103-4/O-11/05	Rukovanje tehničkim plovilima		7
J-1103-4/O-11/06	Manevriranje plovilom i plovnim sastavom		6
J-1103-4/O-11/07	Rukovanje navigacijskim uređajima i instrumentima		6
J-1103-4/O-11/08	Signalni znakovi na plovnom putu		6
J-1103-3/O-11/01	Komunikacijski uređaji		3
J-1103-4/O-11/09	Korištenje plovila i opreme		8
J-1103-4/O-11/10	Opasni tereti		4
J-1103-3/O-11/02	Osnovne mornarske vještine		4
J-1103-4/O-11/11	Pravila temeljne sigurnosti		4
J-1103-3/O-11/03	Akcije traganja i spašavanja		3
J-1103-3/O-11/04	Ekološki standardi i zahtjevi		4
J-1103-4/O-11/12	Plovidbeni zakonski propisi		5
J-1103-4/O-11/13	Osnove meteorologije, hidrologije i hidrotehnike		5
J-1103-3/O-11/05	Rukovanje brodskim strojevima i uređajima		4
J-1103-3/O-11/06	Opskrba plovila		2
J-1103-3/O-11/07	Norme ponašanja i komuniciranja		1
J-1103-4/O-11/14	Kontroliranje kvalitete usluge		4
J-1103-4/O-11/15	Prva medicinska pomoć		4
UKUPNO			100

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

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
J-1103-4/I-11/01	Principi automatizacije pogona plovila		3,5
J-1103-4/I-11/02	Osnove terestričke navigacije		3
J-1103-3/I-11/01	Psihofizičke sposobnosti čovjeka na radnom mjestu		3
J-1103-4/I-11/03	Suvremene tehnologije u vodnom prometu		3
J-1103-4/I-11/04	Ruski jezik u struci		3
J-1103-4/I-11/05	Riječni informacijski sustavi u unutarnjoj plovidbi		3,5
UKUPNO			12,5

2.2.4. Završni rad

Naziv	Razina	Obujam
Završni rad		4

2.3. Razrada jedinica ishoda učenja

2.3.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja

Kôd	
Naziv	Slušanje i govorenje
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	- naučiti jezikom izraziti vlastite misli, osjećaje, ideje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima u različitim situacijama razvijajući (samo)poštovanje - steći potrebne razine slušanja i razumijevanja te govorenja koje su ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama
Ishodi učenja (5-10)	- razlikovati slušanjem monološke i dijaloške govorne oblike s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja - utvrditi slušanjem bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno - odabrati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju - organizirati jasno i smisleno govornu poruku pomoću bilježaka i grafičkih prikaza - govoriti tečno u skladu s pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom - vrjednovati učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	- razlikovati slušanjem monološke i dijaloške govorne oblike s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja - odrediti slušanjem monološki ili dijaloški govorni oblik s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja - utvrditi slušanjem bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno - izraziti svojim riječima bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno - odabrati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju - isplanirati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju - organizirati jasno i smisleno govornu poruku pomoću bilježaka i grafičkih prikaza

	▪ izvesti jasno i smisleno govornu poruku pomoću bilježaka i grafičkih prikaza 5. govoriti tečno u skladu s pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom ▪ rabiti tečno u govoru tečno pravogovornu, fonološku, morfološku, tvorbenu, sintaktičku, leksičko-semantičku i stilističku normu 6. vrjednovati učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke ▪ provjeriti učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke
--	---

Kôd	
Naziv	Struktura hrvatskog jezika
Razina	
Obujam	8
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ razumjeti kako jezik djeluje i ovladati potrebnim jezikoslovnim pojmovima, tekstnim vrstama i stilovima
Ishodi učenja (5-10)	1. objasniti jezikoslovne pojmove 2. opisati sadržaje povezane s povijesti hrvatskog jezika 3. usporediti značajke hrvatskog standardnog jezika s drugim idiomima hrvatskog jezika 4. oprimjeriti jezična pravila 5. protumačiti strukturu jezičnih jedinica na pojedinoj jezičnoj razini 6. analizirati jezične jedinice na sintagmatskoj razini 7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. objasniti jezikoslovne pojmove ▪ klasificirati jezikoslovne pojmove 2. opisati sadržaje povezane s povijesti hrvatskog jezika ▪ izvijestiti o sadržajima povezanim s povijesti hrvatskog jezika 3. usporediti značajke hrvatskog standardnog jezika s drugim idiomima hrvatskog jezika ▪ opisati značajke hrvatskog standardnog jezika s drugim idiomima hrvatskog jezika 4. oprimjeriti jezična pravila ▪ izraziti svojim riječima jezična pravila 5. protumačiti strukturu jezičnih jedinica na pojedinoj jezičnoj razini ▪ navesti jezične strukture 6. analizirati jezične jedinice na sintagmatskoj razini ▪ raščlaniti jezične jedinice na sintagmatskoj razini

	7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom ▪ provesti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom
--	--

Kôd	
Naziv	Pisanje
Razina	
Obujam	8
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	- naučiti jezikom izraziti vlastite misli, osjećaje, ideje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima u različitim situacijama razvijajući (samo)poštovanje - steći potrebne razine pisanja ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama
Ishodi učenja (5-10)	- sastavljati različite vrste tekstova - oblikovati tekstove koji ispunjavaju različite komunikacijske funkcije - planirati sadržaj teksta primjeren komunikacijskoj funkciji i čitatelju uz smjernice ili samostalno - napisati samostalno logički i sadržajno povezan tekst - rabiti različite postupke u oblikovanju teksta s obzirom na vrstu i komunikacijsku funkciju teksta - koristiti rječnik primjeren komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju - uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom - prosuditi napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	- sastavljati različite vrste tekstove - pisati različite vrste tekstova - oblikovati tekstove koji ispunjavaju različite komunikacijske funkcije - sastavljati tekstove koji ispunjavaju različite komunikacijske funkcije - planirati sadržaj teksta primjeren komunikacijskoj funkciji i čitatelju uz smjernice ili samostalno - navesti samostalno ili uz smjernice sadržaj teksta primjeren komunikacijskoj funkciji i čitatelju - napisati samostalno logički i sadržajno povezan tekst - oblikovati samostalno logički i sadržajno povezan tekst - rabiti različite postupke oblikovanja teksta s obzirom na vrstu i

	komunikacijsku funkciju teksta ▪ primjenjivati različite postupke u oblikovanju teksta s obzirom na vrstu i komunikacijsku funkciju teksta 6. koristiti rječnik primjeren komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju ▪ odabrati rječnik primjeren komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju 7. uporabiti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom ▪ provesti jezična pravila hrvatskog standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom 8. prosuditi napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost ▪ provjeriti napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost
--	--

Kôd	
Naziv	Analiza književnih tekstova
Razina	
Obujam	8
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ razviti razumijevanje književnosti kao umjetnosti riječi ▪ poštivati hrvatsku književnost i kulturu te književnosti i kulture drugih naroda
Ishodi učenja (5-10)	1. odrediti književne tekstove prema vanjskim odrednicama 2. objasniti književnoteoretske pojmove 3. utvrditi na književnim tekstovima strukturna, tematska, sadržajna i stilska obilježja 4. istražiti informacije o zadanim književnim tekstovima prikupljenim iz različitih izvora 5. izdvojiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima 6. usporediti poznate književne tekstove na strukturnoj, sadržajnoj i jezičnoj razini 7. obraniti stav argumentima o poznatom književnom tekstu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. odrediti književne tekstove prema vanjskim odrednicama ▪ razvrstati književne tekstove prema vanjskim odrednicama 2. objasniti književnoteoretske pojmove ▪ obrazložiti na primjeru književnoteoretske pojmove 3. utvrditi na književnim tekstovima strukturna, tematska, sadržajna i stilska obilježja ▪ pokazati obilježja na književnim tekstovima 4. istražiti informacije o zadanim književnim tekstovima prikupljenim iz različitih izvora ▪ prikazati rezultate istraživanja o književnim tekstovima prikupljenim iz različitih izvora 5. izdvojiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima ▪ izložiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima 6. usporediti poznate književne tekstove na strukturnoj, sadržajnoj i jezičnoj razini ▪ razmotriti poznate književne tekstove s obzirom na strukturu, sadržaj i jezik

	7. obraniti stav argumentima o poznatom književnom tekstu ▪ opravdati argumentirano stav o poznatom književnom tekstu
--	--

Kôd	
Naziv	Analiza neknjiževnih tekstova
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	- naučiti jezikom izraziti vlastite misli, osjećaje, ideje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima u različitim situacijama razvijajući (samo)poštovanje - steći potrebne razine čitanja i razumijevanja koje su ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama
Ishodi učenja (5-10)	1. razlikovati tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog izvora 2. identificirati postupke u oblikovanju teksta kojima se ostvaruje komunikacijska funkcija teksta 3. razjasniti značenja riječi u kontekstu specifičnom za pojedini tekst 4. tumačiti tekstove s grafičkim elementima 5. utvrditi bit teksta i sadržajne pojedinosti – eksplicitno i implicitno 6. objasniti namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja 7. istražiti informacije o zadanim neknjiževnim tekstovima prikupljenim iz različitih izvora 8. izdvojiti jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima 9. obraniti argumentima stav o neknjiževnom tekstu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. razlikovati tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog izvora ▪ svrstati tekst po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog izvora 2. identificirati postupke u oblikovanju teksta kojima se ostvaruje komunikacijska funkcija teksta ▪ navesti postupke u oblikovanju teksta kojima se ostvaruje komunikacijska funkcija teksta 3. razjasniti značenja riječi u kontekstu specifičnom za pojedini tekst ▪ određivati značenja riječi u kontekstu specifičnom za pojedini tekst 4. tumačiti tekstove s grafičkim elementima

	▪ objasniti tekstove s grafičkim elementima 5. utvrditi bit teksta i sadržajne pojedinosti – eksplicitno i implicitno ▪ izdvojiti bit teksta i sadržajne pojedinosti iskazane eksplicitno i implicitno 6. objasniti namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja ▪ izraziti svojim riječima namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja 7. istražiti informacije o zadanim neknjiževnim tekstovima prikupljenim iz različitih izvora ▪ prikazati rezultate istraživanja o neknjiževnim tekstovima prikupljenim iz različitih izvora 8. izdvojiti jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima ▪ prepoznati jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima 9. obraniti argumentima stav o neknjiževnom tekstu ▪ potkrijepiti argumentirano stav o neknjiževnom tekstu
--	--

Kôd	
Naziv	Jezični sustav i sadržaji stranog jezika (A2, A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti jezične zakonitosti i vokabular u razvijanju jezičnih vještina radi ostvarivanja pisane i usmene komunikacije
Ishodi učenja (5-10)	1. prepoznati jezične strukture više razine i vokabular u usmenom i pisanom izričaju uz progresiju jezika struke 2. upotrijebiti osnovne jezične sadržaje i oblike više razine u svrhu ostvarivanja komunikacije 3. izdvojiti potrebne jezične strukture radi ostvarenja komunikacije s različitim osobama u poznatim i novim uvjetima 4. primijeniti osnove jezičnog sustava više razine na novim sadržajima 5. koristiti osnovne jezične strukture više razine i prošireni vokabular u jednostavnim opisima i situacijama iz svakodnevice 6. iskazati podatke o poznatim i bliskim temama uz povremenu stručnu pomoć u različitim uvjetima 7. uočiti osnovne jezične pojave više razine radi izbjegavanja ili ispravljanja vlastitih ili tuđih pogrešaka u govoru i pismu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. prepoznati jezične strukture više razine i prošireni vokabular u usmenom i pisanom izričaju ▪ odabrati jezične strukture i vokabular u poznatim temama i situacijama 2. upotrijebiti osnovne jezične sadržaje i oblike više razine u svrhu ostvarivanja komunikacije ▪ koristiti osnovne jezične sadržaje i oblike više razine u različitim komunikacijskim situacijama 3. izdvojiti potrebne jezične strukture radi ostvarenja komunikacije s različitim osobama u poznatim i novim uvjetima ▪ odabrati odgovarajući vokabular i jezične strukture u svrhu ostvarivanja komunikacije u različitim uvjetima 4. primijeniti osnove jezičnog sustava više razine na novim sadržajima ▪ provesti komunikacijske situacije različitih sadržaja i oblika 5. koristiti osnovne jezične strukture više razine i prošireni vokabular u jednostavnim opisima i situacijama iz

	svakodnevice ▪ opisati osobe i mjesta iz poznatoga i novoga okružja 6. iskazati podatke o poznatim i bliskim temama uz povremenu stručnu pomoć u različitim uvjetima ▪ ostvariti složeniju pisanu ili usmenu komunikaciju uz povremenu jezičnu pomoć 7. uočiti osnovne jezične pojave više razine radi izbjegavanja ili ispravljanja vlastitih ili tuđih pogrešaka u govoru i pismu ▪ procijeniti točne i netočne pisane ili usmene iskaze
--	---

Kôd	
Naziv	Čitanje (A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ čitati tekstove koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke ▪ razumjeti opis osjećaja i želja u osobnim pismima
Ishodi učenja (5-10)	1. izdvojiti globalni i detaljni smisao tekstova šireg raspona vokabulara i složenijih jezičnih struktura koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke 2. klasificirati opis događaja, osjećaja i želja u osobnim pismima 3. izdvojiti ključne informacije u tekstu koji se bavi svakodnevnim temama na standardnom jeziku 4. izdvojiti specifične informacije iz nešto složenijih izvornih i didaktičkih tekstova 5. kritički procijeniti sadržaj teksta i namjere autora 6. uočiti značajke različitih vrsta tekstova
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. izdvojiti globalni i detaljni smisao tekstova šireg raspona vokabulara i složenijih jezičnih struktura koji su pisani standardnim jezikom ili jezikom struke ▪ rukovati nekim uređajem nakon čitanja uputa za uporabu na stranom jeziku 2. klasificirati opis događaja, osjećaja i želja u osobnim pismima ▪ poredati kronološki događaje opisane u osobnom pismu 3. izdvojiti ključne informacije u tekstu koji se bavi svakodnevnim temama na standardnom jeziku ▪ sažeti u obliku bilježaka ključne informacije u jednostavno pisanom novinskom članku o poznatoj temi 4. izdvojiti specifične informacije iz nešto složenijih izvornih i didaktičkih tekstova ▪ prisjetiti se specifičnih informacija iz pročitanoog teksta u udžbeniku 5. kritički procijeniti sadržaj teksta i namjere autora ▪ razaznati glavnu nit polemike u jednostavno pisanom novinskom članku

	6. uočiti značajke različitih vrsta tekstova ▪ svrstati tekstove prema njihovim značajkama u članke, brošure, pisma, književne tekstove ili stručne tekstove
--	--

Kôd	
Naziv	Slušanje (A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ razumjeti glavne poruke radijskih i televizijskih programa o tekućim događajima ili temama od osobnog interesa i iz jezika struke ako su iskazane relativno polako i razumljivo
Ishodi učenja (5-10)	1. identificirati složene jezične strukture i vokabular 2. slijediti zahtjevne upute, izlaganja, programe 3. izdvojiti glavnu misao i namjeru govornika u razgovoru na standardnom jeziku 4. interpretirati razgovor među izvornim govornicima na poznatu temu 5. razlikovati pojedinosti i specifične informacije iz snimljenih i/ili izgovorenih odlomaka, uz uvjet da se govori razgovijetno i na standardnome jeziku 6. uočiti glavne misli jednostavnih izlaganja o poznatim temama, pod uvjetom da su jasno strukturirana
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. identificirati složene jezične strukture i vokabular ▪ identificirati složenije jezične strukture i vokabular te ih moći u zadatku odabrati, razvrstati, povezati, dopuniti, upisati i sl. 2. slijediti zahtjevne upute, izlaganja, programe ▪ slušati, primjerice, upute za uporabu tehničkih uređaja i pomagala, detaljni plan nekoga putovanja i sl., razumjeti i uočiti informacije te ih moći razvrstati, poredati, povezati i sl. 3. izdvojiti glavnu misao i namjeru govornika u razgovoru na standardnom jeziku ▪ slušati izjave različitih govornika o istoj temi/situaciji, razumjeti njihovu namjeru i stav te ih pridružiti ponuđenim odgovorima, ili razvrstati u određenu kategoriju 4. interpretirati razgovor među izvornim govornicima na poznatu temu ▪ slušati dijaloge/razgovore među izvornim govornicima o njihovim navikama i svakodnevnim aktivnostima rješavajući zadatke višestrukog izbora, zadatke povezivanja, sređivanja i zadatke kratkih odgovora 5. razlikovati pojedinosti i specifične informacije iz snimljenih i/ili

	izgovoreni odlomci, uz uvjet da se govori razgovijetno i na standardnome jeziku ▪ slušati i gledati kratke snimljene odlomke iz informativnih emisija s radija ili televizije, primjerice, kratki prilozi o događajima, ljudima i pojavama iz svakodnevnog života te rješavati zadatke višestrukog izbora, povezivanja, razvrstavanja, dopunjavanja i zadatke kratkih odgovora 6. uočiti glavne misli jednostavnih izlaganja o poznatim temama, pod uvjetom da su jasno strukturirana ▪ Pratiti jednostavna izlaganja o poznatim temama, primjerice, samostalne usmene prezentacije učenika, pod uvjetom da su jasno strukturirana i izgovorena na standardnome jeziku te moći zabilježiti glavne misli izlaganja
--	---

Kôd	
Naziv	Pisanje (A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ napisati jednostavan vezani tekst o poznatoj temi ili temi prema osobnom interesu ▪ napisati osobno pismo opisujući doživljaje i dojmove
Ishodi učenja (5-10)	1. odabrati jezične strukture i vokabular sukladno obliku i vrsti pisanog jezičnog izričaja 2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u jednostavne pisane izričaje 3. izvesti zaključke iz nezahtjevnih tekstova 4. prikazati informacije u jednostavnim službenim pisanim izričajima 5. izložiti svoje misli, osjećaje, ideje u osobnim pismima, razglednicama ili e-pošti 6. koristiti bilješke za oblikovanje strukturiranog teksta nakon slušanja ili čitanja teksta 7. interpretirati informacije o razgovoru, tekstu ili vizualnom materijalu 8. upotrijebiti klasificirane informacije u strukturiranom pisanom izričaju
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. odabrati jezične strukture i vokabular u skladu s oblikom i vrstom pisanog jezičnog izričaja ▪ odabrati odgovarajuće jezične strukture i vokabular 2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u jednostavne pisane izričaje ▪ odabrati riječi i fraze potrebne za iznošenje vlastitih stajališta i mišljenja 3. izvesti zaključke iz nezahtjevnih tekstova ▪ prepoznati bitne informacije u nezahtjevnim tekstovima 4. prikazati informacije u jednostavnim službenim pisanim izričajima ▪ napisati određeni jednostavni službeni izričaj 5. izložiti svoje misli, osjećaje i/ili ideje u osobnim pismima, razglednicama ili e-pošti ▪ napisati osobno pismo, razglednicu ili e-poštu

	6. koristiti bilješke za oblikovanje strukturiranog teksta nakon slušanja ili čitanja teksta ▪ oblikovati strukturirani tekst nakon čitanja ili slušanja 7. interpretirati informacije o razgovoru, tekstu ili vizualnom materijalu ▪ procijeniti informacije o razgovoru, tekstu ili vizualnom materijalu 8. upotrijebiti klasificirane informacije u strukturiranom pisanom izričaju ▪ oblikovati odabrane informacije u strukturirani pisani izričaj
--	--

Kôd	
Naziv	Govor (A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ komunicirati u većini situacija koje se mogu pojaviti tijekom putovanja područjem u kojem se taj jezik govori ▪ uključiti se u razgovor bez pripreme o temama koje su im poznate ▪ obrazložiti svoja stajališta i ukratko objasniti, ispričati priču, opisati reakcije
Ishodi učenja (5-10)	1. odabrati jezične strukture i vokabular u skladu s oblikom i vrstom usmenog izričaja 2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u tečne i točne govorne izričaje 3. komentirati nezahtjevne tekstove 4. preispitati svoje misli, osjećaje, ideje u govornom izričaju 5. povezati bilješke nakon slušanja ili čitanja u strukturirano usmeno izlaganje 6. provjeriti informacije u razgovoru
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. odabrati jezične strukture i vokabular u skladu s oblikom i vrstom usmenog izričaja ▪ procijeniti točnost strukture i vokabulara 2. povezati vlastita stajališta i mišljenja o svakodnevnim i stručnim temama u tečne i točne govorne izričaje ▪ sortirati različita izgovorena mišljenja i stajališta 3. komentirati nezahtjevne tekstove ▪ raščlaniti pročitano ili slušano 4. preispitati svoje misli, osjećaje, ideje u govornom izričaju ▪ analizirati misli, osjećaje i ideje tijekom govorenja 5. povezati bilješke nakon slušanja ili čitanja u strukturirano usmeno izlaganje ▪ identificirati ključne informacije u usmenom izlaganju 6. provjeriti informacije u razgovoru ▪ preispitati točnost prikupljenih informacija tijekom razgovora

Kôd	
Naziv	Međukulturalno djelovanje (interkulturalna kompetencija) (A2, A2+, B1)
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ razviti bitna sociokulturna orijentacijska znanja o zemlji/zemljama jezika koji se uči u svim jezičnim djelatnostima ▪ primijeniti znanja o različitim uzrocima nerazumijevanja između osoba iz različitih kultura ▪ prepoznati i preispitati sličnosti i razlike između kulture vlastite zemlje i zemlje jezika cilja ▪ isticati tolerantno ophođenje s osobama iz drugih kultura ▪ ostvariti složeniju komunikaciju i suradnju s različitim osobama i skupinama u promjenjivim uvjetima uz uvažavanje različitosti ▪ prosuđivati kritički o različitostima uz obranu i argumentiranje vlastitih stavova i vrijednosti te uvažavanja tuđih
Ishodi učenja (5-10)	1. usporediti posebnosti vlastite kulture i vrijednosti s kulturom i vrijednostima jezika cilja 2. procijeniti istaknuta obilježja kulture i vrijednosti zemlje (ili zemalja) jezika cilja 3. prikazati pojavnosti koje nose obilježja stereotipa ili diskriminacije 4. argumentirati mišljenje o uzrocima nerazumijevanja među osobama iz različitih kultura 5. vrjednovati ustaljena pravila ponašanja u komunikaciji na jeziku cilju 6. razlikovati pozitivne sociokulturne vrijednosti od etnocentrizma, nacionalizma, rasizma i drugih čimbenika diskriminacije 7. stvoriti nove komunikacijske situacije koje sadržavaju mogućnost verbalne i neverbalne strategije za uspostavljanje kontakta s osobom iz različite kulture 8. koristiti prigodan jezični registar (formalno/neformalno) u različitim skupinama i situacijama u promjenjivim uvjetima 9. ostvariti komunikaciju i suradnju s pojedincima ili skupinom u nepredviđenim uvjetima uz uvažavanje različitosti 10. samovrjednovati osobne vrijednosti i stavove u odnosu na različitosti općenito i različite kulture zemlje (ili zemalja) jezika cilja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).

Primjer provjere i vrjednovanja	1. usporediti posebnosti vlastite kulture i vrijednosti s kulturom i vrijednostima jezika cilja ▪ izložiti pozitivne sociokulturne vrijednosti u vlastitoj kulturi ili kulturi zemlje (ili zemalja) jezika cilja 2. procijeniti istaknuta obilježja kulture i vrijednosti zemlje (ili zemalja) jezika cilja (uz kritičko izricanje stava) ▪ kritički se osvrnuti u govornom ili pisanom izričaju na istaknuta obilježja kulture i vrijednosti zemlje (ili zemalja) jezika cilja 3. prikazati pojavnosti koje nose obilježja stereotipa ili diskriminacije ▪ prezentirati u govornom ili pisanom izričaju situacije iz svakodnevnog života koje oslikavaju primjere stereotipa u svrhu otklanjanja i izbjegavanja predrasuda 4. argumentirati mišljenje o uzrocima nerazumijevanja među osobama iz različitih kultura ▪ opravdati svoje gledište o uzrocima nerazumijevanja u različitim oblicima komunikacije 5. vrjednovati ustaljena pravila ponašanja u komunikaciji na jeziku cilju ▪ zaključiti o prihvatljivosti ponašanja iz odabranoga primjera 6. razlikovati pozitivne sociokulturne vrijednosti od etnocentrizma, nacionalizma, rasizma i drugih čimbenika diskriminacije ▪ kritički prosuditi pozitivne vrijednosti na temelju usmenog ili pisanog poticaja u samostalnom izričaju 7. stvoriti nove komunikacijske situacije koje sadržavaju mogućnost verbalne i neverbalne strategije za uspostavljanje kontakta s osobom iz različite kulture ▪ prezentirati problemsku situaciju u simuliranoj komunikaciji 8. koristiti prigodan jezični registar (formalno/neformalno) u različitim skupinama i situacijama u promjenjivim uvjetima ▪ prilagoditi način razgovora ili izlaganja različitim obilježjima skupine 9. ostvariti komunikaciju i suradnju s pojedincima ili skupinom u nepredviđenim uvjetima uz uvažavanje različitosti ▪ primijeniti odgovarajući jezični registar uz pristojne uobičajene izraze i geste određenoj skupini 10. samovrjednovati osobne vrijednosti i stavove u odnosu na različitosti općenito i različite kulture zemlje (ili zemalja) jezika cilja ▪ samostalno obraniti osobne stavove koji su u okvirima normi pristojnoga ponašanja i ophođenja u različitim oblicima komunikacije
---	--

Kôd	
Naziv	Brojevi
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ provoditi u skupu realnih brojeva osnovne računske operacije, potenciranje s racionalnim eksponentom i korjenovanje ▪ primijeniti definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski složenijim situacijama ▪ odrediti vrijednost trigonometrijskih funkcija kuta zadanog u stupnjevima ili radijanima
Ishodi učenja (5-10)	1. računati u skupovima N, Z, Q i R 2. rabiti apsolutnu vrijednost u složenijim algebarskim izrazima 3. odrediti udaljenost točaka na brojevnom pravcu 4. provoditi u skupu realnih brojeva osnovne računske operacije, potenciranje s racionalnim eksponentom i korjenovanje 5. primijeniti definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski složenijim situacijama 6. procijeniti i prikazati vrijednost realnog broja na traženu točnost 7. rabiti vrijednost trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta 8. rabiti trigonometrijsku kružnicu i džepno računalo za određivanje vrijednosti trigonometrijskih funkcija kuta zadanog u stupnjevima ili radijanima 9. primijeniti zapis broja u zadanom ili nepoznatom brojevnom sustavu 10. primijeniti $n!$ u složenijim algebarskim izrazima
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. računati u skupovima N, Z, Q i R ▪ provoditi računske operacije u skupovima N, Z, Q i R 2. rabiti apsolutnu vrijednost u složenijim algebarskim izrazima ▪ izračunati apsolutnu vrijednost u složenijim računskim izrazima 3. odrediti udaljenost točaka na brojevnom pravcu ▪ izračunati međusobnu udaljenost točaka na brojevnom pravcu 4. provoditi u skupu realnih brojeva osnovne računske operacije, potenciranje s racionalnim eksponentom i korjenovanje ▪ primijeniti osnovna svojstva i međusobne veze računskih operacija zbrajanja, oduzimanja, množenja, dijeljenja, potenciranja s racionalnim eksponentom i korjenovanja

	5. primijeniti definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski složenijim situacijama ▪ odrediti logaritam pozitivnog broja po zadanoj bazi rabeći definiciju logaritma i osnovna svojstva računskih operacija s logaritmima u računski složenijim situacijama 6. procijeniti i prikazati vrijednost realnog broja na traženu točnost ▪ predvidjeti i zaokružiti rezultat računanja 7. rabiti vrijednost trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta ▪ izračunati nepoznatu stranicu ili kut u pravokutnom trokutu 8. rabiti trigonometrijsku kružnicu i džepno računalo za određivanje vrijednosti trigonometrijskih funkcija kuta zadanog u stupnjevima ili radijanima ▪ odrediti vrijednost sinusa, kosinusa ili tangensa pomoću trigonometrijske funkcije i džepnog računala za kut zadan u stupnjevima ili radijanima, a i obrnuto 9. primijeniti zapis broja u zadanom ili nepoznatom brojevnom sustavu ▪ rabiti pravilo pretvaranja brojeva iz jednog brojevnog sustava u drugi i pravila izvođenja osnovnih računskih operacija 10. primijeniti $n!$ u složenijim algebarskim izrazima ▪ rabiti faktorijske u izračunavanju binomnih koeficijenata i jednadžbama
--	---

Kôd	
Naziv	Algebra i funkcije
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti postotke, omjere i razmjere, kvadratnu, eksponencijalnu i logaritamsku funkciju, jednadžbu i nejednadžbu ▪ rabiti potencije s cjelobrojnim eksponentom i korijen ▪ računati s algebarskim izrazima i jednostavnijim razlomcima ▪ riješiti linearne i trigonometrijske jednadžbe i nejednadžbe ▪ prikazati linearnu funkciju, funkciju apsolutne vrijednosti i trigonometrijske funkcije ▪ koristiti nizove i istražiti elementarne funkcije
Ishodi učenja (5-10)	1. primijeniti postotke, omjere i razmjere 2. rabiti potencije s cjelobrojnim eksponentom i korijene 3. računati s algebarskim izrazima i jednostavnijim razlomcima 4. riješiti linearne jednadžbe, nejednadžbe i njihove sustave te prikazati linearnu funkciju i funkciju apsolutne vrijednosti 5. primijeniti kvadratne jednadžbe, nejednadžbe i kvadratnu funkciju 6. rabiti eksponencijalnu i logaritamsku funkciju te eksponencijalne i logaritamske jednadžbe i nejednadžbe 7. prikazati trigonometrijske funkcije i riješiti trigonometrijske jednadžbe koristeći trigonometrijsku kružnicu i formule identiteta 8. primijeniti binomni poučak i elemente kombinatorike 9. koristiti nizove 10. istražiti elementarne funkcije
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. primijeniti postotke, omjere i razmjere ▪ rabiti postotke, omjere i razmjere u jednostavnim konkretnim situacijama iz svakodnevnog života i struke 2. rabiti potencije s cjelobrojnim eksponentom i korijene ▪ izračunati zbroj, umnožak i kvocijent potencija s cjelobrojnim eksponentom, potencirati potenciju te računati s korijenima 3. računati s algebarskim izrazima i jednostavnijim razlomcima ▪ primijeniti formule za kvadrat binoma, razliku kvadrata, kub

	binoma, zbroj i razliku kubova prilikom rastavljanja algebarskih izraza na faktore i prilikom skraćivanja razlomaka 4. riješiti linearne jednačbe, nejednačbe i njihove sustave te prikazati linearnu funkciju i funkciju apsolutne vrijednosti ▪ odrediti rješenje linearne jednačbe, nejednačbe, sustava i jednostavnije jednačbe s apsolutnim vrijednostima te nacrtati i opisati tijek i predznak linearne funkcije 5. primijeniti kvadratne jednačbe, nejednačbe i kvadratnu funkciju ▪ izračunati rješenja kvadratne jednačbe, povezati koeficijente kvadratne jednačbe s rješenjima (Vièteove formule), riješiti sustav linearne i kvadratne jednačbe te koristiti graf kvadratne funkcije za rješavanje kvadratne nejednačbe 6. rabiti eksponencijalnu i logaritamsku funkciju te eksponencijalne i logaritamske jednačbe i nejednačbe ▪ riješiti eksponencijalnu i logaritamsku jednačbu i nejednačbu koristeći svojstva eksponencijalne i logaritamske funkcije (injektivnost, rast i pad funkcije) 7. prikazati trigonometrijske funkcije i riješiti trigonometrijske jednačbe koristeći trigonometrijsku kružnicu i formule identiteta ▪ nacrtati i ispitati tijek trigonometrijskih funkcija te riješiti trigonometrijsku jednačbu koristeći trigonometrijsku kružnicu, svojstva trigonometrijskih funkcija i formula identiteta 8. primijeniti binomni poučak i elemente kombinatorike ▪ odrediti članove u razvoju binoma te broj permutacija, varijacija i kombinacija bez ponavljanja i s ponavljanjem 9. koristiti nizove ▪ primijeniti aritmetički niz te geometrijski niz i eksponencijalnu funkciju u jednostavnim primjerima kamatnog računa 10. istražiti elementarne funkcije ▪ odrediti tijek elementarnih funkcija, analizirati (linearne, kvadratne, eksponencijalne, logaritamske i trigonometrijske) funkcije te rabiti njihova svojstva
--	---

Kôd	
Naziv	Oblik i prostor
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ analizirati pravac i kružnicu te dvije kružnice u koordinatnom sustavu u ravnini s njihovim jednadžbama ▪ primijeniti vektore u koordinatnom sustavu u ravnini i poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta ▪ ispitati i istražiti geometrijske oblike u ravnini i prostoru
Ishodi učenja (5-10)	1. analizirati međusobne odnose točaka u pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini 2. ispitati geometrijske oblike u ravnini i njihova svojstva u svrhu crtanja, mjerenja, računanja i zaključivanja 3. primijeniti poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta kod geometrijskih oblika u ravnini 4. istražiti geometrijske oblike u prostoru i njihova svojstva 5. primijeniti vektore u koordinatnom sustavu u ravnini pri ispitivanju svojstava geometrijskih oblika 6. analizirati međusobne odnose točaka i pravaca u koordinatnom sustavu u ravnini 7. analizirati međusobne odnose točaka, pravaca i kružnica u koordinatnom sustavu u ravnini
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. analizirati međusobne odnose točaka u pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini ▪ primijeniti koordinate točaka, njihovu međusobnu udaljenost i polovište dužine 2. ispitati geometrijske oblike u ravnini i njihova svojstva u svrhu crtanja, mjerenja, računanja i zaključivanja ▪ uočiti ravninske oblike u svakodnevnom okružju i umjetnosti (trokut, četverokut, pravilni mnogokut, kružnica, krug i dijelovi kruga) te riješiti praktične zadatke sa stvarnim objektima prikazujući ih pomoću geometrijskih likova 3. primijeniti poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta kod geometrijskih oblika u ravnini ▪ ustanoviti sukladnost i sličnost geometrijskih oblika u ravnini 4. istražiti geometrijske oblike u prostoru i njihova svojstva ▪ povezati geometrijske oblike u prostoru sa svakodnevnim

	životom i strukom 5. primijeniti vektore u koordinatnom sustavu u ravnini pri ispitivanju svojstava geometrijskih oblika ▪ prikazati vektore i njihovu linearnu kombinaciju u koordinatnom sustavu u ravnini i koristiti za ispitivanje svojstava geometrijskih oblika u ravnini 6. analizirati međusobne odnose točaka i pravaca u koordinatnom sustavu u ravnini ▪ ispitati odnos točke i pravca i dvaju pravaca u ravnini zadanih jednadžbama u koordinatnoj ravnini 7. analizirati međusobne odnose točaka, pravaca i kružnica u koordinatnom sustavu u ravnini ▪ ispitati odnos točke, pravca, kružnice i dviju kružnica
--	---

Kôd	
Naziv	Mjerenje
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti mjerenje i mjerne jedinice, trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta te vektore pri rješavanju problema u svakodnevnim situacijama te drugim nastavnim predmetima i struci
Ishodi učenja (5-10)	1. primijeniti odgovarajuće mjere i mjerne jedinice i pretvoriti ih u odgovarajuće vrijednosti veće ili manje mjerne jedinice 2. primijeniti formule za opseg i površinu geometrijskih oblika u ravnini 3. rabiti Pitagorin poučak i njegov obrat, proporcionalnost i sličnost 4. primijeniti svojstva kutova (poučak o obodnom i središnjem kutu, Talesov poučak i svojstva zbroja unutarnjih kutova trokuta, četverokuta i mnogokuta) 5. povezati trigonometriju pravokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom 6. analizirati složene geometrijske oblike u prostoru 7. povezati trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom 8. primijeniti skalarni umnožak vektora 9. odrediti površinu nepravilnog lika u ravnini 10. služiti se konceptom mjerenja pri rješavanju problemskih zadataka
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. primijeniti odgovarajuće mjere i mjerne jedinice i pretvoriti ih u odgovarajuće vrijednosti veće ili manje mjerne jedinice ▪ rabiti odgovarajuće mjerne jedinice za duljinu, površinu, obujam, masu, vrijeme, temperaturu, novac i kut 2. primijeniti formule za opseg i površinu geometrijskih oblika u ravnini ▪ povezati formule za opseg i površinu geometrijskih oblika u ravnini sastavljenih od osnovnih geometrijskih oblika (trokut, paralelogram, trapez, pravilni mnogokut, krug i dijelovi kruga) sa svakodnevnim životom i strukom 3. rabiti Pitagorin poučak i njegov obrat, proporcionalnost i sličnost ▪ primijeniti Pitagorin poučak i njegov obrat, proporcionalnost i

	sličnost 4. primijeniti svojstva kutova (poučak o obodnom i središnjem kutu, Talesov poučak i svojstva zbroja unutarnjih kutova trokuta, četverokuta i mnogokuta) ▪ izračunati nepoznate elemente u zadacima iz planimetrije i stereometrije 5. povezati trigonometriju pravokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom ▪ primijeniti rješavanje pravokutnog trokuta na primjeru iz svakodnevnog života ili struke 6. analizirati složene geometrijske oblike u prostoru ▪ izračunati nepoznate elemente složenih geometrijskih oblika u prostoru koristeći formule za oplošje i obujam osnovnih oblika u prostoru 7. povezati trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom ▪ primijeniti rješavanje pravokutnog i kosokutnog trokuta na primjeru iz svakodnevnog života ili struke 8. primijeniti skalarni umnožak vektora ▪ izračunati skalarni umnožak vektora, kut između dvaju vektora i utvrditi okomitost vektora te primijeniti rezultat u stereometriji 9. odrediti površinu nepravilnog lika u ravnini ▪ procijeniti i približno odrediti površinu nepravilnog oblika u ravnini 10. služiti se konceptom mjerenja pri rješavanju problemskih zadataka ▪ primijeniti mjerenje i mjerne jedinice, naročito opseg i površinu te oplošje i volumen pri rješavanju problema u svakodnevnim situacijama, drugim nastavnim predmetima i struci
--	--

Kôd	
Naziv	Podatci
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	prikupiti, organizirati, prikazati i protumačiti podatke iz svakodnevnog života, drugih nastavnih predmeta i struke
Ishodi učenja (5-10)	- prikupiti tražene podatke uz raspravu valjanosti metode - rasporediti prikupljene podatke po izabranom kriteriju - predočiti prikupljene podatke pomoću linijskog, stupčastog i kružnog dijagrama - protumačiti prikupljene i prikazane podatke - proračunati srednje vrijednosti i mjere raspršenosti niza podataka - odrediti vjerojatnost događaja za prikupljene i analizirane podatke - istražiti utjecaj dodavanja ili uklanjanja podataka na srednje vrijednosti niza podataka
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	- prikupiti tražene podatke uz raspravu valjanosti metode - sakupiti podatke iz primarnih izvora (tzv. primarni podatci) pomoću upitnika i eksperimenta, bilježeći opažanja, mjerenja i/ili rezultate te raspraviti je li metoda prikupljanja podataka valjana - rasporediti prikupljene podatke po izabranom kriteriju - razvrstati i organizirati diskretne (npr. mjesec ili godina rođenja) i kontinuirane (npr. visina, tjelesna masa) primarne podatke - predočiti prikupljene podatke pomoću linijskog, stupčastog i kružnog dijagrama - prikazati podatke na primjeren način pomoću tablice, linijskog, kružnog i stupčastog dijagrama i histograma s pravilno označenim osima, nazivima, skalama te razredima jednake širine - protumačiti prikupljene i prikazane podatke - interpretirati prikupljene podatke i donijeti zaključke o podacima prikazanih tablicom, dijagramom (uključujući stupčasti dijagram, višestruki stupčasti dijagram, kružni dijagram) i drugim grafičkim prikazima

	5. proračunati srednje vrijednosti i mjere raspršenosti niza podataka ▪ izračunati srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, môd) i mjere raspršenosti niza numeričkih podataka 6. odrediti vjerojatnost događaja za prikupljene i analizirane podatke ▪ protumačiti elementarne događaje, izraziti ih pomoću skupovnih operacija te izračunati vjerojatnost traženih događaja 7. istražiti utjecaj dodavanja ili uklanjanja podataka na srednje vrijednosti niza podataka ▪ pokazati utjecaj dodavanja ili uklanjanja jednog ili više podataka na srednje vrijednosti niza numeričkih podataka
--	---

Kôd	
Naziv	Infinitezimalni račun
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ odrediti i izračunati limesa niza i funkcije u točki ▪ derivirati funkciju i primijeniti derivaciju funkcije pri određivanju jednadžbe tangente u točki grafa funkcije, ekstrema i točaka infleksije ▪ prikazati graf racionalne funkcije ▪ odrediti primitivnu funkciju ▪ izračunati površinu ispod grafa kvadratne funkcije
Ishodi učenja (5-10)	1. odrediti limes niza koristeći teoreme o limesima 2. izračunati limes funkcije u točki 3. derivirati funkciju 4. primijeniti derivaciju funkcije pri određivanju jednadžbe tangente u točki grafa funkcije, ekstrema i točaka infleksije 5. prikazati graf racionalne funkcije 6. odrediti primitivnu funkciju koristeći tablicu derivacija 7. izračunati površinu ispod grafa kvadratne funkcije primjenjujući Newton-Leibnizovu formulu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. odrediti limes niza koristeći teoreme o limesima ▪ izračunati limes niza koristeći teoreme o limesima 2. izračunati limes funkcije u točki ▪ odrediti limes funkcije u točki 3. derivirati funkciju ▪ izračunati derivaciju funkcije koristeći pravila deriviranja 4. primijeniti derivaciju funkcije pri određivanju jednadžbe tangente u točki grafa funkcije, ekstrema i točaka infleksije ▪ odrediti jednadžbu tangente u točki grafa, točke ekstrema i točke infleksije 5. prikazati graf racionalne funkcije ▪ crtati graf funkcije koristeći derivacije funkcije 6. odrediti primitivnu funkciju koristeći tablicu derivacija ▪ izraziti primitivnu funkciju koristeći tablicu derivacija

	7. izračunati površinu ispod grafa kvadratne funkcije primjenjujući Newton-Leibnizovu formulu ▪ odrediti površinu ispod grafa kvadratne funkcije
--	---

Kôd	
Naziv	Geografski pristup
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ prepoznati geografski pristup i metodologiju geografije u tumačenju prirodno-geografskih i društveno-geografskih procesa te organizaciji prostora ▪ prepoznati položaj geografije u sustavu znanosti i sustavu odgoja i obrazovanja ▪ razlikovati geografske grane i discipline te važnost geografije u obrazovanju i svakodnevnom životu osobe
Ishodi učenja (5-10)	1. izreći definiciju geografije 2. nabrojiti grane, discipline i objekt istraživanja pojedinih disciplina geografije 3. opisati položaj geografije u sustavu znanosti i sustavu odgoja i obrazovanja 4. prepoznati važnost geografije u obrazovanju i svakodnevnom životu osobe 5. opisati doprinos znanstvenih spoznaja geografije unaprjeđenju kvalitete života, razvoju društva i gospodarstva 6. prepoznati ulogu geografije u prostornom i regionalnom planiranju i upravljanju prostorom prema konceptu održivog razvoja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. izreći definiciju geografije ▪ izreći definiciju geografije svojim riječima 2. nabrojiti grane, discipline geografije i objekt istraživanja pojedinih disciplina ▪ navesti objekt istraživanja za grane i odabrane discipline geografije 3. opisati položaj geografije u sustavu znanosti i sustavu odgoja i obrazovanja ▪ smjestiti geografiju u pripadajuće područje znanosti i nastavni predmet u odnosu prema drugim predmetima 4. prepoznati važnost geografije u obrazovanju i svakodnevnom životu osobe ▪ navesti primjere važnosti geografskih znanja i vještina u razvoju osam ključnih kompetencija

	5. opisati doprinos znanstvenih spoznaja geografije unaprjeđenju kvalitete života, razvoju društva i gospodarstva ▪ izraziti svojim riječima primjer doprinosa znanstvenih spoznaja geografije za unaprjeđenje kvalitete života, razvoj društva i gospodarskih djelatnosti 6. prepoznati ulogu geografije u prostornom i regionalnom planiranju i upravljanju prostorom prema konceptu održivog razvoja ▪ navesti primjer uloge geografije u sadržaju i mjerama prostornog plana naselja ili strategije regionalnog razvoja županije
--	---

Kôd	
Naziv	Zemlja u Sunčevu sustavu i svemiru
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ opisati građu svemira, položaj Zemlje u Sunčevu sustavu i gibanja Zemlje i njihov utjecaj za život ljudi
Ishodi učenja (5-10)	1. izreći definicije osnovnih pojmova o svemiru 2. imenovati svemirska tijela 3. odrediti položaj Zemlje u Sunčevu sustavu 4. opisati postanak te prepoznati oblik i dimenzije Zemlje 5. razlikovati gibanja Zemlje i njihove posljedice 6. prepoznati utjecaj gibanja Zemlje na ljude i ljudske djelatnosti
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. izreći definicije osnovnih pojmova o svemiru ▪ navesti teoriju velikog praska kao način tumačenja postanka svemira 2. imenovati svemirska tijela ▪ navesti primjere zvijezda, zvijezda, galaksije i nakupina galaksija 3. odrediti položaj Zemlje u Sunčevu sustavu ▪ skicirati položaj Zemlje u odnosu na Sunce i druge planete u Sunčevu sustavu 4. opisati postanak te prepoznati oblik i dimenzije Zemlje ▪ protumačiti svojim riječima hlađenje planetarnih maglica, oblik i dimenzije Zemlje 5. razlikovati gibanja Zemlje i njihove posljedice ▪ izdvojiti posljedice rotacije i revolucije Zemlje 6. prepoznati utjecaj gibanja Zemlje na ljude i ljudske djelatnosti ▪ razlikovati lokalno i zonalno vrijeme, vrste kalendara, utjecaj godišnjih doba na primarne djelatnosti

Kôd	
Naziv	Orijentacija i geografske karte
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ orijentirati se u prostoru pomoću plana, topografskih karata i tehničkih sredstava za orijentaciju ▪ primijeniti osnovne kartografske pojmove i tematske karte
Ishodi učenja (5-10)	1. primijeniti osnovne kartografske pojmove u interpretaciji geografskih karata 2. usporediti vrste i upotrebu geografskih karata 3. rabiti planove naselja, topografske karte, kompasa i GPS za kretanje u prostoru 4. objasniti primjenu suvremenih tehničkih sredstava za orijentaciju 5. predložiti prostorne pojave i procese na temelju samostalno prikupljenih podataka koristeći se skicama, dijagramima, tablicama, tematskim kartama
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. primijeniti osnovne kartografske pojmove u interpretaciji geografskih karata ▪ koristiti matematičke, geografske i ostale elemente karte u analizi planova, općih, tematskih i topografskih karata 2. usporediti vrste i upotrebu geografskih karata ▪ razlikovati načine predočavanja na pojedinim vrstama geografskih karata i povezati vrstu s načinom upotrebe geografske karte 3. rabiti planove naselja, topografske karte, kompasa i GPS za kretanje u prostoru ▪ smjestiti točke u geografsku mrežu, samostalno se orijentirati u prostoru primjenom planova naselja, topografskih karata, kompasa i GPS-a 4. objasniti primjenu suvremenih tehničkih sredstava za orijentaciju ▪ usporediti mogućnosti i ograničenja suvremenih tehničkih sredstava za orijentaciju

	5. predložiti prostorne pojave i procese na temelju samostalno prikupljenih podataka koristeći se skicama, dijagramima, tablicama, tematskim kartama ▪ izraditi skicu, sve vrste dijagrama, tablicu i tematsku kartu na temelju samostalno prikupljenih prostornih podataka
--	--

Kôd	
Naziv	Prirodno-geografski procesi i organizacija prostora
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ opisati prirodno-geografske faktore i procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini i njihov utjecaj na organizaciju prostora ▪ prepoznati koncept održivog razvoja
Ishodi učenja (5-10)	1. navesti razlike među elementima prirodne osnove na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini te imenovati primjere na geografskoj karti 2. prepoznati prirodno-geografske procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini 3. izdvojiti prirodne pojave i interakcije pozivajući se na osnovne principe prirodnih znanosti i koristiti znanstveno nazivlje 4. prepoznati utjecaj prirodno-geografskih faktora na organizaciju prostora 5. opisati važnost racionalnog korištenja tla, pitke vode i drugih prirodnih bogatstava 6. prepoznati koncept održivog razvoja, važnost zaštite okoliša i nužnost pravedne raspodjele prirodnih i stečenih dobara
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. navesti razlike među elementima prirodne osnove (reljef, klima, vode, tlo) na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini te imenovati primjere na geografskoj karti ▪ prepoznati na geografskoj karti razlike među elementima prirodne osnove (reljef, klima, vode, tlo) na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini 2. prepoznati prirodno-geografske procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini ▪ opisati prirodno-geografske procese na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini 3. izdvojiti prirodne pojave i interakcije pozivajući se na osnovne principe prirodnih znanosti i koristiti znanstveno nazivlje ▪ navesti uzroke i posljedice prirodno-geografskih procesa na lokalnoj, regionalnoj, nacionalnoj i kontinentalnoj razini 4. prepoznati utjecaj prirodno-geografskih faktora na organizaciju prostora ▪ opisati utjecaj prirodno-geografskih faktora na demografske

	strukture i naseljenost, strukturu i razvoj gospodarstva 5. opisati važnost racionalnog korištenja tla, pitke vode i drugih prirodnih bogatstava ▪ navesti primjere racionalnog korištenja tla, pitke vode i drugih prirodnih bogatstava 6. prepoznati koncept održivog razvoja i nužnost pravedne raspodjele prirodnih i stečenih dobara ▪ navesti primjer primjene koncepta održivog razvoja i pravedne raspodjele prirodnih i stečenih dobara
--	---

Kôd	
Naziv	Društveno-geografski procesi i organizacija prostora
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ prepoznati utjecaj demogeografskih i ekonomsko-geografskih procesa na naselja i organizaciju prostora ▪ razlikovati procese europskog integriranja i globalizacijske procese te njihov utjecaj na hrvatsko društvo i gospodarstvo
Ishodi učenja (5-10)	1. prepoznati demografske strukture i vrste naselja u zavičaju, Hrvatskoj i u svijetu 2. primijeniti pravila određivanja sastavnica prirodnog i prostornog kretanja stanovništva na zadanim primjerima 3. prepoznati prostorne sustave primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u mjestu, zavičaju, Hrvatskoj, Europi i svijetu 4. razvrstati države u skupine prema kriterijima za mjerenje razvijenosti i pokazateljima životnog standarda 5. opisati procese europskog integriranja i globalizacijske procese te njihov utjecaj na hrvatsko društvo 6. imenovati na geografskoj karti sjedišta i primjere država članica najvažnijih međunarodnih organizacija i regionalnih integracija
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. prepoznati demografske strukture i vrste naselja u zavičaju, Hrvatskoj i u svijetu ▪ opisati demografske strukture i njihov prostorni raspored, razvoj i oblike naselja, ruralnog krajolika i urbanih sustava u mjestu, zavičaju, Hrvatskoj, Europi i svijetu 2. primijeniti pravila određivanja sastavnica prirodnog i prostornog kretanja stanovništva na zadanim primjerima ▪ izračunati na temelju zadanih podataka odrednice prirodnog, prostornog i općeg kretanja stanovništva 3. prepoznati prostorne sustave primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti u mjestu, zavičaju, Hrvatskoj, Europi i svijetu ▪ opisati strukturu, značenje i prostorni raspored primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti na zadanoj prostornoj razini 4. razvrstati države u skupine prema kriterijima za mjerenje

	razvijenosti i pokazateljima životnog standarda ▪ imenovati primjere država prema zadanom kriteriju za mjerenje razvijenosti i pokazatelju životnog standarda 5. opisati procese europskog integriranja i globalizacijske procese te njihov utjecaj na hrvatsko društvo ▪ navesti etape europskog integriranja, stadije globalizacije te njihov utjecaj na hrvatsko društvo 6. imenovati na geografskoj karti sjedišta i primjere država članica najvažnijih međunarodnih organizacija i regionalnih integracija ▪ povezati sjedišta i primjere država članica najvažnijih međunarodnih organizacija i regionalnih integracija s njihovom lokacijom na geografskoj karti
--	---

Kôd	
Naziv	Gibanja
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti temeljne kinematičke pojmove u opisu gibanja
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati temeljne veličine kojima opisujemo gibanja 2. razlikovati srednju i trenutnu brzinu 3. usporediti akceleracije gibanja tijela s povećavanjem brzine i sa smanjivanjem brzine 4. klasificirati primjere pravocrtnih gibanja stalne akceleracije 5. interpretirati grafički ovisnost dviju veličina koje opisuju pravocrtno gibanje 6. uporabiti jednadžbe za rješavanje problema pravocrtnih gibanja stalne akceleracije uključujući slobodan pad 7. objasniti kutnu brzinu, kutnu akceleraciju i centripetalnu akceleraciju na kružnom gibanju
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati temeljne veličine kojima opisujemo gibanja ▪ navesti i opisati temeljne fizikalne veličine kojima opisujemo gibanja 2. razlikovati srednju i trenutnu brzinu ▪ objasniti kada su trenutna i srednja brzina tijela po vrijednosti jednake 3. usporediti akceleracije gibanja tijela s povećavanjem brzine i sa smanjivanjem brzine ▪ razmotriti po vrijednosti i smjeru akceleracije automobila koji koči i koji ubrzava na semaforu 4. klasificirati primjere pravocrtnih gibanja stalne akceleracije ▪ svrstati po nazivu gibanje vlaka pri ulasku u željezničku stanicu i pri izlasku iz željezničke stanice 5. interpretirati grafički ovisnost dviju veličina koje opisuju pravocrtno gibanje ▪ nacrtati grafikon ovisnosti brzine i vremena ili puta i vremena iz podataka o pravocrtnom gibanju tijela 6. uporabiti jednadžbe za rješavanje problema pravocrtnih gibanja stalne akceleracije uključujući slobodan pad

	▪ utvrditi visinu mosta pomoću pada kamena u rijeku 7. objasniti kutnu brzinu, kutnu akceleraciju i centripetalnu akceleraciju na kružnom gibanju ▪ raspraviti kako se mijenja centripetalna akceleracija tijela pri kružnom gibanju s promjenom kutne brzine i kutne akceleracije
--	---

Kôd	
Naziv	Sile i polja
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti koncepte sile i polja u primjerima važnim za struku
Ishodi učenja (5-10)	1. riješiti problem uporabom Newtonovih zakona gibanja 2. primijeniti opis sile teže, trenja i elastične sile u različitim primjerima 3. slagati i razlagati sile koje djeluju na tijelo crtanjem vektora sila 4. raspraviti opći zakon gravitacije i gibanje satelita oko Zemlje 5. prosuditi ravnotežu krutog tijela 6. razmatrati pojave djelovanja sila u tekućinama i plinovima te primijeniti opise tlakova u različitim primjerima 7. objasniti međudjelovanje točkastih električnih naboja pomoću Coulombovog zakona 8. povezati magnetsko, električno i gravitacijsko polje kao jedinstven koncept prostora kojega čini djelovanje različitih sila
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. riješiti problem uporabom Newtonovih zakona gibanja ▪ izračunati silu kočenja biciklista iz njegove mase i akceleracije zaustavljanja 2. primijeniti opis sile teže, trenja i elastične sile u različitim primjerima ▪ utvrditi kako se promijeni trenje klizanja ako se udvostruči težina tereta na sanjkama koje klizu po istoj ravnoj podlozi 3. slagati i razlagati sile koje djeluju na tijelo crtanjem vektora sila ▪ nacrtati sve sile koje djeluju na tijelo koje klizi niz kosinu 4. raspraviti opći zakon gravitacije i gibanje satelita oko Zemlje ▪ Razmotriti kojom brzinom približno treba izbaciti satelit u blizini površine Zemlje da bi jednoliko kružio oko Zemlje 5. prosuditi ravnotežu krutog tijela ▪ procijeniti gdje treba poduprijeti posvuda jednako debelu drvenu motku ako je na jednom kraju obješen dvostruko veći teret nego na drugom 6. razmatrati pojave djelovanja sila u tekućinama i plinovima te

	primijeniti opise tlakova u različitim primjerima ▪ raspraviti o čemu ovisi koliko je puta veća sila koja podiže teret od sile izazvane našom rukom na hidrauličkoj dizalici 7. objasniti međudjelovanje točkastih električnih naboja pomoću Coulombovog zakona ▪ protumačiti kako se promijeni sila između dvaju raznoimenih naboja ako im upola smanjimo udaljenost 8. povezati magnetsko, električno i gravitacijsko polje kao jedinstven koncept prostora kojega čini djelovanje različitih sila ▪ osmisliti pokuse kojima možete dokazati koja polja djeluju u nekom prostoru
--	---

Kôd	
Naziv	Rad i energija
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti pojmove rada, energije i snage u primjerima važnim za struku
Ishodi učenja (5-10)	1. objasniti rad u mehanici ovisno o položaju vektora sile 2. razlikovati rad stalne sile u odnosu na rad promjenjive sile 3. uporabiti izraz za snagu pri djelovanju stalne sile 4. usporediti korisnosti različitih primjera rada 5. opisati različite vrste energije 6. raspraviti kinetičku energiju tijela u različitim primjerima 7. konstruirati pojam gravitacijske potencijalne energije 8. primijeniti zakon očuvanja energije
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. objasniti rad u mehanici ovisno o položaju vektora sile ▪ objasniti zašto je rad obavljen silom usmjerenom usporedno s putom koji prelazi tijelo veći od rada obavljenog jednakom silom usmjerenom pod nekim kutom u odnosu na put 2. razlikovati rad stalne sile u odnosu na rad promjenjive sile ▪ odrediti iz površine u F-s dijagramu rad koji obavi sila rastezanjem opruge 3. uporabiti izraz za snagu pri djelovanju stalne sile ▪ izračunati snagu automobilske motora koji djeluje stalnom silom tijekom gibanja određenom brzinom 4. usporediti korisnosti različitih primjera rada ▪ razmotriti korisnost rada koji obavimo kličući se na ledu i na koturaljkama 5. opisati različite vrste energije ▪ navesti sličnosti i razlike različitih vrsta energije koje koristimo u svakodnevnom životu 6. raspraviti kinetičku energiju tijela u različitim primjerima ▪ utvrditi razlike kinetičkih energija tijela različitih masa i brzina 7. konstruirati pojam gravitacijske potencijalne energije ▪ protumačiti zašto je rad za podizanje tijela na visinu h jednak gravitacijskoj potencijalnoj energiji

	8. primijeniti zakon očuvanja energije ▪ izračunati pomoću gravitacijske potencijalne energije tijela na određenoj visini kinetičku energiju pri slobodnom padu
--	---

Kôd	
Naziv	Termodinamika
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti temeljne koncepte iz termodinamike u različitim primjerima važnim za struku
Ishodi učenja (5-10)	1. razlikovati unutarnju energiju, toplinu i temperaturu 2. povezati pojam temperature sa srednjom kinetičkom energijom čestica 3. razmotriti probleme termičkog rastezanja u različitim dimenzijama 4. istražiti plinske zakone 5. opisati načine prijenosa topline 6. objasniti pojam rada na različitim primjerima u termodinamici 7. primijeniti Prvi zakon termodinamike na termodinamičkim procesima 8. raspraviti rad toplinskih strojeva pomoću Drugog zakona termodinamike
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. razlikovati unutarnju energiju, toplinu i temperaturu ▪ objasniti pojmove unutarnja energija, toplina i temperatura 2. povezati pojam temperature sa srednjom kinetičkom energijom čestica ▪ raspraviti što je termičko gibanje i u kakvoj je vezi s temperaturom 3. razmotriti probleme termičkog rastezanja u različitim dimenzijama ▪ usporediti promjenu obujma čvrstog tijela i tekućine pri promjeni temperature za jednak iznos 4. istražiti plinske zakone ▪ razmotriti odnose između tlaka, volumena i temperature idealnog plina pomoću triju plinskih zakona 5. opisati načine prijenosa topline ▪ navesti različite načine prijenosa topline i iznesite bitne karakteristike pojedinog načina prijenosa 6. objasniti pojam rada na različitim primjerima u termodinamici ▪ objasniti zašto u izohornim procesima nije moguće obaviti rad 7. primijeniti Prvi zakon termodinamike na termodinamičkim procesima ▪ utvrditi može li obaviti rad sustav kojemu se smanjila

	unutrašnja energija za iznos veći od iznosa primljene topline 8. raspraviti rad toplinskih strojeva pomoću Drugog zakona termodinamike ▪ razmotriti korisnost toplinskih strojeva ako se zna da je obavljeni rad jednak razlici toplina koju topliji spremnik predaje i one koju hladniji spremnik prima
--	--

Kôd	
Naziv	Elektrodinamika
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti temeljne koncepte iz elektrodinamike u različitim primjerima važnim za struku
Ishodi učenja (5-10)	1. objasniti usmjereno gibanje električnog naboja u vodiču te električnu struju i električni otpor 2. primijeniti Ohmov zakon na strujne krugove istosmjerne i izmjenične struje 3. protumačiti ovisnost električnog otpora o temperaturi 4. izračunati rad i snagu električne struje na praktičnim primjerima 5. prikazati i objasniti Oerstedov pokus 6. opisati magnetsko polje te skicirati magnetske silnice za magnetsko polje ravnog vodiča, strujnu petlju i zavojnicu 7. objasniti Faradayev zakon indukcije uz izvođenje pokusa 8. objasniti primjenu elektromagnetske indukcije
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. objasniti usmjereno gibanje električnog naboja u vodiču te električnu struju i električni otpor ▪ raspraviti gibanje električnoga naboja pri prolazu električne struje u strujnom krugu na nekom primjeru 2. primijeniti Ohmov zakon na strujne krugove istosmjerne i izmjenične struje ▪ izračunati električnu struju pomoću trošila iz podataka za električni otpor i napon na koji je priključeno 3. protumačiti ovisnost električnog otpora o temperaturi ▪ objasniti ovisnost električnog otpora vodiča i poluvodiča o temperaturi 4. izračunati rad i snagu električne struje na praktičnim primjerima ▪ odrediti snagu grijača određenog otpora koji je priključen na električnu mrežu 5. prikazati i objasniti Oerstedov pokus ▪ izvesti Oerstedov pokus i izložiti njegovo otkriće 6. opisati magnetsko polje te skicirati magnetske silnice za magnetsko polje ravnog vodiča, strujnu petlju i zavojnicu

	▪ nacrtati magnetske silnice za magnetsko polje ravnog vodiča, strujne petlje i zavojnice i razmotrite o kojim veličinama ovisi magnetska indukcija u sva tri slučaja 7. objasniti Faradayev zakon indukcije uz izvođenje pokusa ▪ raspraviti o čemu prema Faradayevom zakonu ovisi inducirani napon 8. izložiti primjenu elektromagnetske indukcije ▪ protumačiti načelo rada transformatora
--	---

Kôd	
Naziv	Titranje, valovi, zvuk
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti temeljne pojmove i pojave povezanih s harmonijskim titranjem, valovima i zvukom u primjerima važnima za struku
Ishodi učenja (5-10)	1. objasniti fizikalne veličine koje određuju harmonijsko titranje 2. interpretirati grafički promjenu fizikalnih veličina koje opisuju harmonijsko titranje s vremenom 3. primijeniti jednadžbe koje opisuju harmonijsko titranje u rješavanju zadataka 4. razmotriti energetski harmonijsko titranje (prigušeno i prisilno titranje, rezonancija) 5. objasniti nastajanje i rasprostiranje mehaničkih valova 6. razlikovati transversalni od longitudinalnog vala 7. prikazati pojave odbijanja, loma, ogiba i superpozicije valova 8. raspraviti o spektru i primjeni zvučnih valova
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. objasniti fizikalne veličine koje određuju harmonijsko titranje ▪ raspraviti fizikalne veličine koje opisuju harmonijsko titranje 2. interpretirati grafički promjenu fizikalnih veličina koje opisuju harmonijsko titranje s vremenom. ▪ prikazati grafički ovisnost elongacije o vremenu za tijelo koje izvodi harmonijsko titranje 3. primijeniti jednadžbe koje opisuju harmonijsko titranje u rješavanju zadataka ▪ izračunati primjenom jednadžbi za harmonijsko titranje silu na tijelo koje titra 4. razmotriti energetski harmonijsko titranje (prigušeno i prisilno titranje, rezonancija) ▪ objasniti pojavu rezonancije 5. objasniti nastajanje i rasprostiranje mehaničkih valova ▪ razmotriti kako nastaje i kako se širi mehanički val te njegovu brzinu 6. razlikovati transversalni od longitudinalnog vala ▪ objasniti razliku u rasprostiranju transversalnog i

	longitudinalnog vala 7. prikazati pojave odbijanja, loma, ogiba i superpozicije mehaničkih valova ▪ nacrtati odbijanje, lom, ogib i superpoziciju mehaničkih valova 8. raspraviti o spektru i primjeni zvučnih valova ▪ objasniti primjenu ultrazvuka u medicini
--	--

Kôd	
Naziv	Elektromagnetski valovi i svjetlost
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti svojstva elektromagnetskih valova i zakona geometrijske optike u primjerima važnim za struku
Ishodi učenja (5-10)	1. razmotriti svojstva elektromagnetskih valova i dijelove elektromagnetskog spektra 2. objasniti primjenu elektromagnetskih valova u prijenosu informacija na daljinu i u medicini 3. primijeniti zakon odbijanja svjetlosti na primjeru ravnog zrcala 4. opisati lom svjetlosti na granici sredstva i disperziju svjetlosti na prizmi 5. konstruirati sliku koju daje tanka leća te navesti njezina svojstva 6. primijeniti jednadžbu leće 7. objasniti pojave valne optike (interferencija, ogib i polarizacija svjetlosti)
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. razmotriti svojstva elektromagnetskih valova i dijelove elektromagnetskog spektra ▪ odrediti valnu duljinu valova koje emitira radio stanica koju najčešće slušate 2. objasniti primjenu elektromagnetskih valova u prijenosu informacija na daljinu i u medicini ▪ objasniti primjenu X-zraka u medicini 3. primijeniti zakon odbijanja svjetlosti na primjeru ravnog zrcala ▪ protumačiti prirodu slike koja nastaje u ravnom zrcalu 4. opisati lom svjetlosti na granici sredstva i disperziju svjetlosti na prizmi ▪ opisati što se događa s brzinom, frekvencijom i valnom duljinom svjetlosti prilikom prijelaza iz zraka u vodu 5. konstruirati sliku koju daje tanka leća te navesti njezina svojstva ▪ istražiti kako se konvergentna leća može koristiti kao povećalo 6. primijeniti jednadžbu leće ▪ izračunati na koju udaljenost treba staviti zastor da se vidi slika

	predmeta koji se nalazi na dvostrukoj žarišnoj udaljenosti od konvergentne leće 7. objasniti pojave valne optike (interferencija, ogib i polarizacija svjetlosti) ▪ izraziti uvjet konstruktivne interferencije svjetlosti
--	--

Kôd	
Naziv	Atomi i atomske jezgre
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti temeljne ideje i koncepte atomske i nuklearne fizike
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati strukturu i razvoj modela atoma te pojmove atomskog broja, masenog broja i izotopa 2. povezati linijske spektre s energijskim nivoima atoma 3. objasniti fotoelektrični efekt 4. usporediti valnu i čestičnu prirodu svjetlosti i tvari 5. navesti α, β i γ raspad i opisati ionizirajuća svojstva nastalih produkata i njihov doseg 6. primijeniti zakone očuvanja naboja i masenog broja prilikom nuklearnih reakcija 7. uporabiti u rješavanju zadataka zakon radioaktivnog raspada 8. objasniti primjenu nuklearne energije dobivene fisijom i fuzijom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati strukturu i razvoj modela atoma te pojmove atomskog broja, masenog broja i izotopa ▪ opisati sličnosti i razlike između svojstava dvaju izotopa istog elementa 2. povezati linijske spektre s energijskim nivoima atoma ▪ emisijski spektar žive sadrži ljubičastu i zelenu liniju; komentirati koja od te dvije linije odgovara prijelazu između dvaju energijskih nivoa s većom razlikom u energiji 3. objasniti fotoelektrični efekt ▪ žuta svjetlost pada na metal i izbija elektrone; objasniti što će se dogoditi s brojem emitiranih elektrona i njihovom maksimalnom kinetičkom energijom ako se intenzitet svjetlosti poveća dva puta 4. usporediti valnu i čestičnu prirodu svjetlosti i tvari ▪ odrediti što će se dogoditi s de Broglievom valnom duljinom elektrona ako mu se brzina poveća dva puta 5. navesti α, β i γ raspad i opisati ionizirajuća svojstva nastalih produkata i njihov doseg ▪ navesti što su β čestice i gdje nastaju 6. primijeniti zakone očuvanja naboja i masenog broja prilikom

	nuklearnih reakcija ▪ izračunati koliki su maseni broj i broj protona izotopa torija koji nastaju alfa raspadom izotopa $^{238}_{92}\text{U}$ 7. uporabiti u rješavanju zadataka zakon radioaktivnog raspada ▪ odrediti udio radioaktivnog izotopa u nekom uzorku koji se raspadne u druge izotope nakon triju vremena poluraspada 8. objasniti primjenu nuklearne energije dobivene fisijom i fuzijom ▪ raspraviti prednosti i nedostatke korištenja nuklearne fisije za dobivanje električne energije
--	---

Kôd	
Naziv	Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija
Razina	
Obujam	0,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ objasniti pojmove informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT-a) koje su važne za razumijevanje rada računala ▪ razviti vještine potrebne za korištenje računalnog sustava
Ishodi učenja (5-10)	1. razlikovati mjerne jedinice količine podataka 2. razlikovati osnovne logičke sklopove 3. razlikovati i opisati komponente računalnog sustava (središnja jedinica, memorije, ulazno izlazne jedinice) 4. koristiti operacijski sustav računala i napraviti osnovnu prilagodbu svojim potrebama 5. rukovati datotekama i mapama u grafičkom korisničkom sučelju
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. razlikovati mjerne jedinice količine podataka ▪ razlikovati binarni i dekadski brojevnii sustav ▪ razlikovati mjerne jedinice količine podataka ▪ interpretirati kodiranje ASCII kodom 2. razlikovati osnovne logičke sklopove ▪ nabrojati, prepoznati, skicirati, opisati osnovne logičke sklopove ▪ povezati logički izraz i logički sklop ▪ izraditi tablicu istinitosti za jednostavni izraz ili sklop 3. razlikovati i opisati komponente računalnog sustava (središnja jedinica, memorije, ulazno-izlazne jedinice) ▪ razlikovati svojstva pojedinih komponenata računala ▪ prepoznati funkciju pojedinih utora za priključivanje vanjskih uređaja ▪ ocijeniti veličinu prostora potrebnog za smještanje različitih sadržaja na uređaje i medije za pohranu podataka 4. koristiti operacijski sustav računala i napraviti osnovnu prilagodbu svojim potrebama ▪ upotrebljavati elemente grafičkog korisničkog sučelja

	▪ podešavati postavke sučelja, miša, tipkovnice, zaslona 5. rukovati datotekama i mapama u grafičkom korisničkom sučelju ▪ označiti datoteke i mape u nizu ▪ izrađivati nove ▪ tražiti, premještati, kopirati, brisati datoteke i mape na računalu ▪ koristiti aplikaciju za osnovno uređivanje crteža
--	--

Kôd	
Naziv	Računalne mreže i internet
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ upoznati obilježja mreža i interneta ▪ koristiti usluge interneta ▪ razvijati svijest i vještine sigurnog korištenja Internetom
Ishodi učenja (5-10)	1. objasniti razloge umrežavanja računala i vrste mreža 2. razlikovati načine spajanja na internet i pravila prijenosa podataka 3. komunicirati elektroničkom poštom 4. koristiti usluge interneta 5. sigurno koristiti mrežu i internet
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. objasniti razloge umrežavanja računala i vrste mreža ▪ izreći definiciju mreže ▪ nabrojiti infrastrukturu mreže ▪ imenovati mreže prema veličini i namjeni 2. razlikovati načine spajanja na internet i pravila prijenosa podataka ▪ opisati načine spajanja na internet (potrebno sklopovlje, programi, protokoli i davatelji usluga) ▪ procijeniti brzinu prijenosa neke količine podataka ▪ objasniti i razlikovati pojmove poslužitelj (server) i klijent te korisnički račun i korisničko ime 3. komunicirati elektroničkom poštom ▪ razlikovati e-pošta klijenta i webpoštu ▪ napisati, poslati, pročitati, odgovoriti te proslijediti elektroničku poruku te elektroničku poruku s privitkom 4. koristiti usluge interneta ▪ koristiti tražilicu za traženje sadržaja ▪ pohraniti adrese često posjećivanih stranica u mapu Favoriti ▪ preuzeti sadržaje s web stranica

	5. sigurno koristiti mrežu i internet ▪ sigurno rukovati osobnim podacima i podacima potrebnim za pristup računalu i internetu ▪ ažurirati antivirusni program ▪ interpretirati pojmove zaštita identiteta, pristojnost na internetu, autorska prava, licencija, slobodni programi i uvjeti njihova korištenja
--	---

Kôd	
Naziv	Obrada i prikaz podataka
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	steći i razviti vještine naprednog korištenja programa za obradu teksta, programa za izradu prezentacija i izradu web stranica uz prilagodbu multimedije
Ishodi učenja (5-10)	- koristiti postupke za uređivanje i oblikovanje teksta na razini znaka, odlomka i stranice - koristiti i primijeniti program kojim će se prilagoditi slika, zvuk ili video potrebama korištenja u struci - koristiti i primijeniti program za izradu prezentacija te samostalno prikazati prezentaciju - koristiti i primijeniti program za oblikovanje web stranica te oblikovanu stranicu postaviti na Internet - radom u timu modelirati problem iz struke i iz svakodnevnog života te uporabom stečenih vještina i mogućnosti određene aplikacije izraditi rješenje
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	- koristiti postupke za uređivanje i oblikovanje teksta na razini znaka, odlomka i stranice - oblikovati postavke pisanja i odlomak sukladno potrebama - pripremiti dokument za ispis - pripremiti tekst s više stupaca s umetanjem simbola, crteža, matematičkih formula i tablica - osmisлити i izraditi neki dokument (životopis, molba...) - koristiti i primijeniti program kojim će se prilagoditi slika, zvuk ili video potrebama korištenja u struci - oblikovati slike (povećavati, umanjivati, podešavati kontrast, izrezivati, rotirati...) - prilagoditi i ugraditi slike, zvuk i video - razlikovati razne oblike prikaza slike, zvuka i videa - koristiti i primijeniti program za izradu prezentacija te samostalno prikazati prezentaciju - primijeniti temu i jedan od dostupnih predložaka dizajna na prezentaciju

	▪ umetati i podesiti tekst, sliku, crtež, grafikon, tablicu, zvuk i efekte ▪ osmisлити i izložiti prezentaciju na zadanu temu (prikupiti podatke, slike i sl.) 4. koristiti i primijeniti program za oblikovanje web stranica, te oblikovanu stranicu postaviti na Internet ▪ oblikovati tekst, umetati slike, hiperveze i tablice koristeći program za uređivanje stranica ▪ postaviti datoteke na internet 5. radom u timu modelirati problem iz struke i iz svakodnevnog života, te uporabom stečenih vještina i mogućnosti određene aplikacije izraditi rješenje ▪ djelotvorno komunicirati u skupini licem u lice i na daljinu ▪ osmisлити brošuru, letak, poslovni dopis, logo, plan cijena, izračun, račun, priopćenje za tisak ili druge dokumente prema potrebi efektivno prezentirati uradak
--	---

Kôd	
Naziv	Rješavanje problema pomoću računala
Razina	
Obujam	0,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ osmisлити i kreirati program koji rješava problem
Ishodi učenja (5-10)	1. koristiti i primijeniti program za tablično računanje za izradu dokumenata koji sadrže oblikovane podatke, formule, funkcije i grafikone 2. opisati postupak nastajanja programa 3. objasniti pojam algoritma 4. opisati pseudokod 5. analizirati problem zapisan u pseudokodu 6. osmisлити pseudokod koji rješava jednostavan problem
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. koristiti i primijeniti program za tablično računanje za izradu dokumenata koji sadrže oblikovane podatke, formule, funkcije i grafikone ▪ unositi i mijenjati podatke te oblikovati ćelije i tablicu ▪ upisati jednostavnu formulu te koristiti funkcije za izračunavanje zbroja, prosjeka ▪ izraditi grafikon uporabom čarobnjaka ▪ pripremiti dokument za ispis 2. opisati postupak nastajanja programa ▪ interpretirati pojmove program, naredba, programski jezik, programiranje 3. objasniti algoritam ▪ opisati algoritamski proces ▪ obrazložiti algoritamske postupke: slijed i grananje ▪ dati primjer algoritma iz svakodnevnog života 4. opisati pseudokod ▪ nabrojiti i opisati ključne riječi pseudokoda 5. analizirati problem napisan u pseudokodu ▪ analizirati problem napisan u pseudokodu koji koristi slijednu

	strukturu i/ili strukturu grananja ▪ odrediti rješenja problema zapisanog pseudokodom 6. osmisliti pseudokod koji rješava jednostavan problem ▪ osmisliti pseudokod koji uporabom slijedne strukture i strukture grananja rješava određeni problem
--	--

Kôd	
Naziv	Od lovca i sakupljača do stanovnika grada
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ razumjeti biološke i kulturne procese na prostoru Hrvatske i šire koji su doveli do stvaranja najranijih ljudskih zajednica, prvih oblika kulture i organizacije društvenog života
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati život lovca i sakupljača plodova starijeg kamenog doba 2. raspraviti promjene koje je izazvao prijelaz na ratarstvo i stočarstvo 3. objasniti kulturne grupe u prapovijesno doba i njihove karakteristike 4. identificirati podrijetlo, prostor i obilježja najstarijih stanovnika u metalno doba 5. usporediti svakodnevni život ljudi na određenoj lokaciji u različitom vremenu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati život lovca i sakupljača plodova starijeg kamenog doba ▪ prikazati život lovca i sakupljača plodova starijeg kamenog doba 2. raspraviti promjene koje je izazvao prijelaz na ratarstvo i stočarstvo ▪ navesti promjene koje je izazvao prijelaz na ratarstvo i stočarstvo 3. objasniti kulturne grupe u prapovijesno doba i njihove karakteristike ▪ imenovati najznačajnije kulturne grupe u prapovijesno doba i njihove karakteristike 4. identificirati podrijetlo, prostor i obilježja najstarijih stanovnika u metalno doba ▪ načiniti pregled podrijetla, prostora i obilježja najstarijih stanovnika u metalno doba 5. usporediti svakodnevni život ljudi na određenoj lokaciji u različitom vremenu ▪ izraditi prikaz svakodnevnog života ljudi na određenoj lokaciji u različitom vremenu

Kôd	
Naziv	Uspon i pad staroga svijeta
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ razumjeti migracije, pojavu i izgradnju različitih država, religija, kultura, znanosti i trgovine u svijetu, Europi i na prostoru današnje Hrvatske od kraja 2. tisućljeća prije Krista do 300. godine
Ishodi učenja (5-10)	1. objasniti obilježja i utjecaj nomadskih naroda na razvoj država do kraja 1. tisućljeća prije Krista 2. izdvojiti inovacije i promjene u gradovima i državama mediteranskog bazena do rimskih osvajanja 3. raspraviti o velikim religijama i svjetonazorima koji su obilježili stari svijet 4. ispitati najznačajnija postignuća helenske i helenističke kulture 5. objasniti proces objedinjavanja sredozemnog bazena pod rimskim vlašću 6. analizirati pojavu kršćanstva i rimsko pravo kao osnove budućeg europskog nasljeđa 7. usporediti širenje grčkog i rimskog utjecaja na prostor današnje Hrvatske
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. objasniti obilježja i utjecaj nomadskih naroda na razvoj država do kraja 1. tisućljeća prije Krista ▪ identificirati obilježja i utjecaj nomadskih naroda na razvoj država do kraja 1. tisućljeća prije Krista 2. izdvojiti inovacije i promjene u gradovima i državama mediteranskog bazena do rimskih osvajanja ▪ nabrojiti inovacije i promjene u gradovima i državama mediteranskog bazena do rimskih osvajanja 3. raspraviti o velikim religijama i svjetonazorima koji su obilježili stari svijet ▪ ustanoviti zajedničke odrednice i razlike velikih religija i svjetonazora koji su obilježili stari svijet 4. ispitati najznačajnija postignuća helenske i helenističke kulture ▪ načiniti usporedbenu tablicu najznačajnijih postignuća helenske i helenističke kulture 5. objasniti proces objedinjavanja sredozemnog bazena pod rimskim vlašću

	▪ izraditi prikaze procesa objedinjavanja sredozemnog bazena pod rimskom vlašću 6. analizirati pojavu kršćanstva i rimsko pravo kao osnove budućeg europskog nasljeđa ▪ razlučiti elemente kršćanstva i rimskoga prava kao osnove budućeg europskog nasljeđa 7. usporediti širenje grčkog i rimskog utjecaja na prostor današnje Hrvatske ▪ izdvojiti obilježja širenja grčkog i rimskog utjecaja na prostor današnje Hrvatske
--	--

Kôd	
Naziv	Srednjovjekovne civilizacije
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ razumjeti temeljne procese europskog srednjovjekovlja te kako su pojedine države i različite kulturne tradicije utjecale na društvene promjene i odnose u Hrvatskoj
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati društvene i kulturne promjene u razdoblju srednjega vijeka u Europi i svijetu 2. usporediti temeljne procese rasta i zastoja u hrvatskom ranom srednjovjekovlju s procesima u širem okruženju 3. izdvojiti promjene u organizaciji države, društva i širenju kršćanstva od 11. do 14. stoljeća 4. razlikovati kulturna postignuća Hrvata i kulturna postignuća ostalih europskih naroda u srednjem vijeku 5. objasniti svakodnevni život ljudi u gradu i na selu u razdoblju srednjeg vijeka u Hrvatskoj
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati društvene i kulturne promjene u razdoblju srednjega vijeka u Europi i svijetu ▪ prikazati na lenti glavne društvene i kulturne promjene u razdoblju srednjega vijeka u Europi i svijetu 2. usporediti temeljne procese rasta i zastoja u hrvatskom ranom srednjovjekovlju s procesima u širem okruženju ▪ raščlaniti temeljne procese rasta i zastoja u hrvatskom ranom srednjovjekovlju s procesima u širem okruženju 3. izdvojiti promjene u organizaciji države, društva i širenju kršćanstva od 11. do 14. stoljeća ▪ napraviti usporedbenu tablicu organizacije države, društva i širenja kršćanstva od 11. do 14. stoljeća 4. razlikovati kulturna postignuća Hrvata i kulturna postignuća ostalih europskih naroda u srednjem vijeku ▪ načiniti usporedbenu tablicu kulturna postignuća Hrvata i kulturna postignuća ostalih europskih naroda u srednjem vijeku 5. objasniti svakodnevni život ljudi u gradu i na selu u razdoblju srednjeg vijeka u Hrvatskoj ▪ izraditi prikaz svakodnevnog života ljudi u gradu i na selu u razdoblju srednjeg vijeka u Hrvatskoj

Kôd	
Naziv	Temelji modernog svijeta
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	razumjeti napredak znanosti, tehnologije i gospodarstva ako i društvena i politička zbivanja te sazrijevanje različitih institucija, ideja i stilova, u Europi, svijetu i Hrvatskoj u vrijeme širenja prekomorske trgovine
Ishodi učenja (5-10)	- ispitati izvore, značajke i posljedice demografske krize i promjene u 14. i 15. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj - obrazložiti kako su napredak tehnologije, znanosti i kulture, te geografska otkrića u 15. i 16. stoljeću doveli do promjena - ocijeniti karakter gospodarske, političke i kulturne dominacije europskih sila nad narodima u kolonijama - raspraviti kako je hrvatsko društvo doživjelo vjersku, političku, društvenu i kulturnu transformaciju u 16. i 17. stoljeću - usporediti značajke i razvoj monarhija u Europi te znanstvenu revoluciju i prosvjetiteljstvo - opisati zbivanja na prostoru Hrvatske u kontekstu ekspanzije Venecije, Habsburgovaca i Osmanlija - ustanoviti stupanj gospodarskih, kulturnih i religijskih promjena u Europi i Hrvatskoj do kraja 17. stoljeća
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	- ispitati izvore, značajke i posljedice demografske krize i promjene u 14. i 15. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj - kategorizirati izvore, značajke i posljedice demografske krize i promjene u 14. i 15. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj - obrazložiti kako su napredak tehnologije, znanosti i kulture te geografska otkrića u 15. i 16. stoljeću doveli do promjena - konstruirati uzročno-posljedični niz velikih promjena u tehnologiji, znanosti i kulturi te geografska otkrića u 15. i 16. stoljeću - ocijeniti karakter gospodarske, političke i kulturne dominacije europskih sila nad narodima u kolonijama - utvrditi karakter gospodarske, političke i kulturne dominacije europskih sila nad narodima u kolonijama - raspraviti kako je hrvatsko društvo doživjelo vjersku, političku, društvenu i kulturnu transformaciju u 16. i 17. stoljeću - napraviti tablicu vjerskih, političkih, društvenih i kulturnih

	transformacija u Hrvatskoj u 16. i 17. stoljeću 5. usporediti značajke i razvoj monarhija u Europi te znanstvenu revoluciju i prosvjetiteljstvo ▪ izraditi usporedbenu tablicu značajki i razvoja monarhija u Europi te dostignuća znanstvene revolucije i prosvjetiteljstva 6. opisati zbivanja na prostoru Hrvatske u kontekstu ekspanzije Venecije, Habsburgovaca i Osmanlija ▪ navesti glavna zbivanja na prostoru Hrvatske u kontekstu ekspanzije Venecije, Habsburgovaca i Osmanlija 7. ustanoviti stupanj gospodarskih, kulturnih i religijskih promjena u Europi i Hrvatskoj do kraja 17. stoljeća ▪ kategorizirati stupanj gospodarskih, kulturnih i religijskih promjena u Europi i Hrvatskoj do kraja 17. stoljeća
--	---

Kôd	
Naziv	Doba građanskih revolucija
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ razumjeti tri međusobno povezana povijesna procesa na hrvatskom prostoru: formiranje modernih nacija, kapitalističkog gospodarstva i moderne znanosti i kulture u europskom kontekstu
Ishodi učenja (5-10)	1. identificirati promjene u Europi, svijetu i Hrvatskoj u razdoblju globalne trgovine i europske premoći 2. razmotriti proces teritorijalne integracije i formiranja moderne hrvatske nacije u europskom kontekstu 3. objasniti jačanje građanstva i pojavu radništva u kontekstu razvoja kapitalističkog gospodarstva 4. raspraviti intelektualna kretanja i kulturne promjene u Hrvatskoj na prijelazu stoljeća 5. ustanoviti uzroke, pravce i posljedice prekooceanskih migracija do početka 20. stoljeća 6. opisati zbivanja u Hrvatskoj i njezinom širem okruženju uoči Prvog svjetskog rata
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. identificirati promjene u Europi, svijetu i Hrvatskoj u razdoblju globalne trgovine i europske premoći ▪ razlučiti promjene u Europi, svijetu i Hrvatskoj u razdoblju globalne trgovine i europske premoći 2. razmotriti proces teritorijalne integracije i formiranja moderne hrvatske nacije u europskom kontekstu ▪ razlikovati proces teritorijalne integracije i formiranja moderne hrvatske nacije u europskom kontekstu 3. objasniti jačanje građanstva i pojavu radništva u kontekstu razvoja kapitalističkog gospodarstva ▪ prikazati jačanje građanstva i pojavu radništva u kontekstu razvoja kapitalističkog gospodarstva 4. raspraviti intelektualna kretanja i kulturne promjene u Hrvatskoj na prijelazu stoljeća ▪ izložiti intelektualna kretanja i kulturne promjene u Hrvatskoj na prijelazu stoljeća 5. ustanoviti uzroke, pravce i posljedice prekooceanskih migracija

	do početka 20. stoljeća ▪ kreirati prikaz uzroka, pravaca i posljedica prekooceanskih migracija do početka 20. stoljeća 6. opisati zbivanja u Hrvatskoj i njezinom širem okruženju uoči Prvog svjetskog rata ▪ nabrojiti zbivanja u Hrvatskoj i njezinom širem okruženju uoči Prvog svjetskog rata
--	--

Kôd	
Naziv	Dvadeseto stoljeće
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	biti u stanju razumjeti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva kao i ratne sukobe u 20. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj
Ishodi učenja (5-10)	1. raščlaniti ekonomska, politička i ideološka suparništva između velikih sila kao uzroke svjetskih ratova 2. objasniti tijek i posljedice Prvog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj 3. opisati pokušaje uspostave demokracije i uvođenje totalitarnih sustava nakon Prvog svjetskog rata u svijetu i Europi 4. obrazložiti pojavu i karakter nacionalsocijalizma u Njemačkoj 5. ispitati višestruke uzroke, tijek i globalne posljedice Drugog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj 6. izložiti položaj i probleme Hrvatske u prvoj i drugoj jugoslavenskoj državi 7. protumačiti raspad komunizma u Europi, socijalističke Jugoslavije i stvaranje samostalne hrvatske države 8. identificirati očekivanja i proturječnosti u svijetu i Europi u drugoj polovici 20. stoljeća 9. raspraviti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva u 20. stoljeću
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. raščlaniti ekonomska, politička i ideološka suparništva između velikih sila kao uzroke svjetskih ratova ▪ usporediti ekonomska, politička i ideološka suparništva između velikih sila kao uzroke svjetskih ratova 2. objasniti tijek i posljedice Prvog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj ▪ konstruirati uzročno-posljedični niz zbivanja i posljedica Prvoga svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj 3. opisati pokušaje uspostave demokracije i uvođenje totalitarnih sustava nakon Prvog svjetskog rata u svijetu i Europi ▪ identificirati pokušaje uspostave demokracije i uvođenje totalitarnih sustava nakon Prvog svjetskog rata u svijetu i Europi 4. obrazložiti pojavu i karakter nacionalsocijalizma u Njemačkoj ▪ napraviti prikaz pojave i karaktera nacionalsocijalizma u

	Njemačkoj 5. ispitati višestruke uzroke, tijek i globalne posljedice Drugog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj ▪ kreirati uzročno-posljedičnu ljestvicu uzroka, tijeka i globalnih posljedica Drugog svjetskog rata u svijetu, Europi i Hrvatskoj 6. izložiti položaj i probleme Hrvatske u prvoj i drugoj jugoslavenskoj državi ▪ kategorizirati položaj i probleme Hrvatske u prvoj i drugoj jugoslavenskoj državi 7. protumačiti raspad komunizma u Europi, socijalističke Jugoslavije i stvaranje samostalne hrvatske države ▪ razlikovati raspad komunizma u Europi, Jugoslavije i stvaranje samostalne hrvatske države 8. identificirati očekivanja i proturječnosti u svijetu i Europi u drugoj polovici 20. stoljeća ▪ prosuditi očekivanja i proturječnosti u svijetu i Europi u drugoj polovici 20. stoljeća 9. raspraviti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva u 20. stoljeću ▪ ocijeniti znanstveni, tehnološki i kulturni napredak čovječanstva u 20. stoljeću
--	--

Kôd	
Naziv	Moralno iskustvo – predrefleksivna svijest
Razina	
Obujam	1,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ upoznati i razumjeti osnovne etičke pojmove na primjerima mitsko-religijskih izvora etike ▪ razviti sposobnost moralnog prosuđivanja i vrijednosnog orijentiranja
Ishodi učenja (5-10)	1. razlikovati osnovne etičke pojmove 2. ispitati različite perspektive samospoznaje 3. analizirati konstitutivne pojmove mitsko-religijskih izvora etike 4. preispitati moralne temelje i poruke mitsko-religijskih izvora i učenja 5. identificirati granične situacije 6. procijeniti različita moralna načela djelovanja 7. suprotstaviti razloge moralnih sukoba analizom konfliktnih situacija
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. razlikovati osnovne etičke pojmove ▪ odrediti osnove etičke pojmove 2. ispitati različite perspektive samospoznaje ▪ protumačiti što je to samoostvarenje 3. analizirati konstitutivne pojmove mitsko-religijskih izvora etike ▪ objasniti konstitutivne pojmove mitsko-religijskih izvora etike 4. preispitati moralne temelje i poruke mitsko-religijskih izvora i učenja ▪ komentirati poruke mitsko-religijskih izvora i učenja 5. identificirati granične situacije ▪ navesti primjere graničnih situacija 6. procijeniti različita moralna načela djelovanja ▪ usporediti različita moralna načela djelovanja 7. suprotstaviti razloge moralnih sukoba analizom konfliktnih situacija ▪ raščlaniti razloge moralnog sukoba u konfliktnoj situaciji

Kôd	
Naziv	Etika socijalnog života
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ objasniti etičke pretpostavke međuljudskih odnosa te socijalnih, političkih i pravnih institucija u ljudskom društvu
Ishodi učenja (5-10)	1. analizirati značaj individualne slobode u ljudskom društvu 2. identificirati temeljne vrijednosti ljudskog zajedništva 3. izdvojiti razloge konflikata u društvu i mogućnosti kompromisa 4. otkriti temeljne vrijednosti antičke političke filozofije 5. ispitati pretpostavke novovjekovnih političkih i socijalnih filozofija 6. preispitati smisao pojmova ljudskog dostojanstva, ljudskih prava, slobode, jednakosti, socijalne pravednosti i tolerancije u modernoj demokraciji 7. procijeniti fenomene suvremenog društva, razvoja znanosti i tehnologije, konzumerizma i zlouporabe medija
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. analizirati značaj individualne slobode u ljudskom društvu ▪ pokazati odnos između slobode i odgovornosti za vlastita djela 2. identificirati temeljne vrijednosti ljudskog zajedništva ▪ odrediti što je to opće dobro 3. izdvojiti razloge konflikata u društvu i mogućnosti kompromisa ▪ objasniti jesu li privatni interesi nužno u sukobu s općim interesima 4. otkriti temeljne vrijednosti antičke političke filozofije ▪ izložiti kakav je odnos između političke (građanske) i etičke vrline kod Aristotela 5. ispitati pretpostavke novovjekovnih političkih i socijalnih filozofija ▪ razlučiti je li utilitarizam oblik etičkog egoizma 6. preispitati smisao pojmova ljudskog dostojanstva, ljudskih prava, slobode, jednakosti, socijalne pravednosti i tolerancije u modernoj demokraciji ▪ navesti na kakvom određenju ljudske prirode Kant temelji

	pojam ljudskog dostojanstva 7. procijeniti fenomene suvremenog društva, razvoja znanosti i tehnologije, konzumerizma i zlouporabe medija ▪ protumačiti mogu li znanstvenici kontrolirati posljedice znanstvenih otkrića i izuma
--	---

Kôd	
Naziv	Primijenjena etika
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ prepoznati i analizirati osnovne probleme iz područja primijenjene etike ▪ razviti odgovorno ponašanje i kreativno sudjelovanje u rješavanju problema suvremene civilizacije
Ishodi učenja (5-10)	1. identificirati izabrane pojmove iz područja primijenjene etike 2. preispitati različita shvaćanja odnosa čovjeka i prirode 3. razlikovati različite ekološke teorije 4. procijeniti smisao i granice znanstveno-tehnološkog razvoja 5. analizirati smisao etičkih kodeksa i zakletvi 6. izdvojiti karakteristične probleme medicinske bioetike
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. identificirati izabrane pojmove iz područja primijenjene etike ▪ objasniti pojmove iz područja primijenjene etike 2. preispitati različita shvaćanja odnosa čovjeka i prirode ▪ navesti različita shvaćanja odnosa čovjeka i prirode 3. razlikovati ekološke teorije ▪ izložiti načela dubinske ekologije 4. procijeniti smisao i granice znanstveno-tehnološkog razvoja ▪ navesti primjere etičkih prijevora koji proizlaze iz znanstveno-tehnološkog razvoja 5. analizirati smisao etičkih kodeksa i zakletvi ▪ ustanoviti sličnosti i razlike između Hipokratove prisege i Ženevske deklaracije 6. izdvojiti karakteristične probleme medicinske bioetike ▪ objasniti razliku između trgovine organima i etičkog pristupa donaciji organa

Kôd	
Naziv	Etika kao filozofija morala
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ upoznati temeljne etičke pojmove, teorije i strategije njihovog opravdanja da bi se stekao racionalan i univerzalan uvid u prirodu moralnih fenomena ▪ razviti kritičko prosuđivanje različitih moralnovrijednosnih orijentacija bez autoritativnog utjecaja tradicije ili ideologije
Ishodi učenja (5-10)	1. ispitati odnos morala i etike 2. analizirati moral kao predrefleksivno iskustvo 3. razlučiti pojmove morala i ćudoređa 4. procijeniti idealan zahtjev važenja morala 5. raščlaniti strukturu etike 6. izdvojiti osnovne etičke pojmove
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. ispitati odnos morala i etike ▪ odrediti predmet etike kao filozofske discipline 2. analizirati moral kao predrefleksivno iskustvo ▪ pokazati na primjeru svakodnevne moralne prosudbe njezin moralni temelj 3. razlučiti pojmove morala i ćudoređa ▪ ustanoviti razliku između pojmova morala i ćudoređa 4. procijeniti idealan zahtjev važenja morala ▪ protumačiti moral kao trebanje 5. raščlaniti strukturu etike ▪ navesti u čemu se razlikuju pitanja kojima se bavi deskriptivna, normativna i metaetika 6. izdvojiti osnovne etičke pojmove ▪ izložiti različite etičke pristupe u određenju dobra kao temeljne moralne vrijednosti

Kôd	
Naziv	Etička argumentacija i etičke teorije
Razina	
Obujam	2,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ usporediti, izvesti, poopćiti i vrednovati različite etičke koncepcije u svrhu razvijanja sposobnosti etičke argumentacije
Ishodi učenja (5-10)	1. razlikovati filozofske pristupe utemeljenju etike 2. razlučiti strategije opravdanja važenja etike 3. preispitati filozofsko-antropološko utemeljenje etike 4. suprotstaviti različite etičke argumentacije 5. analizirati etičke tekstove
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. razlikovati filozofske pristupe utemeljenju etike ▪ navesti načelne razlike između Aristotelove etike vrline i Kantove deontološke etike 2. razlučiti strategije opravdanja važenja etike ▪ identificirati etičko uporište moralnog relativizma 3. preispitati filozofsko-antropološko utemeljenje etike ▪ usporediti ideju razvoja u povijesnom i evolucionističkom shvaćanju čovjeka 4. suprotstaviti različite etičke argumentacije ▪ ustanoviti razliku između analitičke, komunikativne i kreativno-konstruktivne argumentacije 5. analizirati etičke tekstove ▪ izdvojiti temeljni etički princip argumentacije u tekstu

Kôd	
Naziv	Politika
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ razumjeti osnovne političke pojmove i principe funkcioniranja države ▪ prosuditi kritički aktualna politička zbivanja
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati razvoj političke znanosti od stare Grčke do danas 2. preispitati utjecaj zakona na aktivnosti u svakodnevnom životu 3. razlikovati pojmove moći, vlasti i autoriteta 4. usporediti načine političkog djelovanja u demokratskom društvu 5. izdvojiti odrednice civilnog društva 6. raščlaniti pojam ljudskih prava u kontekstu njihovog razvoja i dokumenata koji ih reguliraju te organizacija koje se bave njihovom zaštitom 7. protumačiti značajke i oblike države 8. usporediti različite političke sustave: demokracija, tiranija, aristokracija, diktatura, totalitarizam 9. razlikovati obilježja i funkcije političkih stranaka 10. analizirati politički sustav Republike Hrvatske s naglaskom na djelokrug rada zakonodavne, izvršne i sudske vlasti
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati razvoj političke znanosti od stare Grčke do danas ▪ prikazati razvoj političke znanosti od stare Grčke do danas 2. preispitati utjecaj zakona na aktivnosti u svakodnevnom životu ▪ procijeniti utjecaj zakona i aktivnosti u svakodnevnom životu 3. razlikovati pojmove moći, vlasti i autoriteta ▪ razlučiti pojmove moći, vlasti i autoriteta 4. usporediti načine političkog djelovanja u demokratskom društvu ▪ suprotstaviti načine političkog djelovanja u demokratskom društvu 5. izdvojiti odrednice civilnog društva ▪ identificirati odrednice civilnog društva 6. raščlaniti pojam ljudskih prava u kontekstu njihovog razvoja, dokumenata koji ih reguliraju te organizacija koje se bave njihovom zaštitom

	▪ demonstrirati pojam ljudskih prava kontekstu njihovog razvoja i dokumenata koji ih reguliraju 7. protumačiti značajke i oblike države ▪ ustanoviti značajke i oblike države 8. usporediti različite političke sustave: demokracija, tiranija, aristokracija, diktatura, totalitarizam ▪ razlikovati različite političke sustave: demokracija, tiranija, aristokracija, diktatura, totalitarizam 9. razlikovati obilježja i funkcije političkih stranaka ▪ ispitati obilježja i funkcije političkih stranaka 10. analizirati politički sustav Republike Hrvatske s naglaskom na djelokrug rada zakonodavne, izvršne i sudske vlasti ▪ komentirati značajke političkog sustava Republike Hrvatske s naglaskom na djelokrug rada zakonodavne, izvršne i sudske vlasti
--	--

Kôd	
Naziv	Gospodarstvo
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ upoznati osnovne gospodarske pojmove i funkcioniranje gospodarskog sustava u cjelini ▪ shvatiti važnost gospodarskog djelovanja
Ishodi učenja (5-10)	1. komentirati razvoj ekonomske znanosti 2. preispitati osnovne ekonomske pojmove 3. identificirati vrste gospodarskih sustava s naglaskom na temeljna ekonomska pitanja 4. ispitati funkcioniranje tržišta i tržišnih mehanizama 5. kategorizirati vrste novca i načine financiranja poslovnih organizacija 6. razlikovati vrste ekonomske politike i vrste ekonomskih ciljeva 7. procijeniti značenje poduzetničkog pothvata 8. raščlaniti obilježja marketinga i instrumente marketinškog spleta 9. analizirati gospodarski sustav Republike Hrvatske s naglaskom na globalizacijski proces 10. ustanoviti povijesni razvoj i funkcioniranje EU
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. komentirati razvoj ekonomske znanosti ▪ interpretirati razvoj ekonomske znanosti 2. preispitati osnovne ekonomske pojmove ▪ razlikovati osnovne ekonomske pojmove 3. identificirati vrste gospodarskih sustava s naglaskom na temeljna ekonomska pitanja ▪ klasificirati vrste gospodarskih sustava s naglaskom na temeljna ekonomska pitanja 4. ispitati funkcioniranje tržišta i tržišnih mehanizama ▪ usporediti funkcioniranje tržišta i tržišnih mehanizama 5. kategorizirati vrste novca i načine financiranja poslovnih organizacija ▪ razlučiti vrste novca i načine financiranja poslovnih organizacija 6. razlikovati vrste ekonomske politike i vrste ekonomskih ciljeva ▪ usporediti vrste ekonomske politike i vrste ekonomskih ciljeva

	7. procijeniti značenje poduzetničkog pothvata ▪ prikazati značenje poduzetničkog pothvata 8. raščlaniti obilježja marketinga i instrumente marketinškog spleta ▪ povezati obilježja marketinga i instrumente marketinškog spleta 9. analizirati gospodarski sustav Republike Hrvatske s naglaskom na globalizacijski proces ▪ komentirati gospodarski sustav Republike Hrvatske s naglaskom na globalizacijski proces globalizacijski proces 10. ustanoviti povijesni razvoj i funkcioniranje EU ▪ prezentirati povijesni razvoj i funkcioniranje EU
--	--

Kôd	
Naziv	Kineziološka teorijska znanja
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	povećati bitna kineziološka teorijska znanja o značaju samostalne, smislene i svakodnevne provedbe tjelesnog vježbanja
Ishodi učenja (5-10)	1. poznavati bitne informacije iz povijesti sporta kao dijela opće kulture 2. prepoznati indiciranost i kontraindiciranost određenih kinezioloških aktivnosti prema izabranom zanimanju 3. navesti značaj i specifičnosti vježbanja koje treba provoditi tijekom radnog vijeka u funkciji sportske rekreacije 4. navesti teorijska znanja o samostalnom planiranju, programiranju i kontroli procesa vježbanja (određivanje volumena, ekstenziteta i intenziteta vježbanja) 5. nabrojiti specifične kineziološke i kineziterapeutske transformacijske postupke za unapređenje i očuvanje zdravlja s ciljem prevencije potencijalno najčešćih antropoloških negativnosti tijekom obavljanja izabranog zanimanja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. poznavati bitne informacije iz povijesti sporta kao dijela opće kulture ▪ objasniti doprinos tjelesnog vježbanja razvoju ljudskog roda 2. prepoznati indiciranost i kontraindiciranost određenih kinezioloških aktivnosti prema izabranom zanimanju ▪ nabrojati kineziološke aktivnosti koje su pozitivno usklađene s izabranim zanimanjem 3. navesti značaj i specifičnosti vježbanja koje treba provoditi tijekom radnog vijeka u funkciji sportske rekreacije ▪ izdvojiti programske sadržaje s obilježjima zanimanja i pokazati način njihove primjene tijekom radnog vijeka u funkciji sportske rekreacije 4. navesti temeljna znanja o samostalnom planiranju, programiranju i kontroli procesa vježbanja (određivanje volumena, ekstenziteta i intenziteta vježbanja...) ▪ individualno odrediti volumen, ekstenzitet i intenzitet opterećenja pri vježbanju na primjeru pojedine sportsko-

	rekreacijske aktivnosti 5. nabrojiti specifične kineziološke i kineziterapeutske transformacijske postupke za unapređenje i očuvanje zdravlja s ciljem prevencije potencijalno najčešćih antropoloških negativnosti tijekom obavljanja izabranog zanimanja ▪ izabrati kineziološke aktivnosti u funkciji pozitivnih promjena na pojedine organske sustave u funkciji unapređenja i očuvanja zdravlja
--	--

Kôd	
Naziv	Kineziološke aktivnosti
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ usvojiti i usavršiti različite kineziološke aktivnosti koje, smisleno usklađene s izabranim zanimanjem i obilježjima polaznika, uzrokuju razvoj bitnih osobina i sposobnosti
Ishodi učenja (5-10)	1. isplanirati monostrukturalne cikličke aktivnosti koje se mogu koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao sportsko-rekreacijski sadržaj 2. uskladiti polistrukturalne acikličke aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja 3. kombinirati polistrukturalne kompleksne aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja 4. ovladati polistrukturalnim konvencionalnim aktivnostima koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja 5. demonstrirati izvođenje jedne monostrukturalne cikličke aktivnosti koja se može koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao osnovni sportsko-rekreacijski sadržaj, a po mogućnosti učenik ima interesa za njom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. isplanirati monostrukturalne cikličke aktivnosti koje se mogu koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao sportsko-rekreacijskih sadržaja ▪ razmotriti monostrukturalne cikličke aktivnosti u funkciji održavanja zdravlja i povećanja radne sposobnosti kako bi se objasnio utjecaj primjene tih aktivnosti na radni i zdravstveni status osoba u izboru zanimanja 2. uskladiti polistrukturalne acikličke aktivnosti koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja ▪ sažeti polistrukturalne aktivnosti, zadane programom, koje potiču razvoj više sposobnosti učenika i preventivno smanjuju zdravstvene probleme 3. kombinirati polistrukturalne kompleksne aktivnosti koje su

	međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja ▪ provesti elemente određene polistrukturalne kompleksne aktivnosti koji se primjenjuju za neaktivne skupine mišića te upotrijebiti primjerene vježbe za jačanje i istezanje prema izabranom zanimanju 4. ovladati onim polistrukturalnim konvencionalnim aktivnostima koje su međupovezane s tipičnim kinantropološkim obilježjima iz opisa zanimanja ▪ demonstrirati aktivnosti za povećanje morfološkog statusa i unapređenja aerobnih sposobnosti u svrhu prevencije zdravstvenog statusa 5. demonstrirati izvođenje jedne monostrukturne cikličke aktivnosti koja se može koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao osnovni sportsko-rekreacijski sadržaj, a po mogućnosti učenik ima interesa za njom ▪ prilagoditi monostrukturne cikličke aktivnosti u svrhu cjeloživotnog vježbanja prema odabiru učenika
--	--

Kôd	
Naziv	Transformacija kinantropoloških obilježja
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ usvojiti i usavršiti kineziološke sadržaje i postupke za unapređenje kinantropoloških obilježja polaznika
Ishodi učenja (5-10)	1. isplanirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih morfoloških obilježja (optimizaciju sastava tijela - povećanje mišićne mase, potkožno masno tkivo) 2. razlikovati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih motoričkih sposobnosti (fleksibilnost, koordinacijska svojstva, brzinsko eksplozivna svojstva, razvoj i održavanje jakosti) 3. prilagoditi izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih funkcionalnih sposobnosti (aerobna i anaerobna izdržljivost) 4. usporediti izvedbu bitnih kinezioloških sadržaja s ciljem cjelovite transformacije lokomotornog sustava (mobilnosti lokomotornog sustava, stabilnosti lokomotornog sustava) 5. kombinirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem svladavanja sadržaja različitih programa za prevenciju lokomotornih ozljeda (relativne vježbe jakosti, primjena elastičnih otpora, primjena proprioceptivnih vježbi, primjeri povezivanja sadržaja iz različitih programa prevencije s ciljem maksimizacije učinkovitosti)
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. isplanirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih morfoloških obilježja (optimizaciju sastava tijela, povećanje mišićne mase, potkožno masno tkivo) ▪ prilagoditi kineziološke aktivnosti s ciljem povećanja mišićne mase, redukcije potkožnog masnog tkiva te u svrhu prevencije povećanja tjelesne težine 2. razlikovati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na razvoj i održavanje bitnih motoričkih sposobnosti (fleksibilnost, koordinacijska svojstva, brzinsko eksplozivna svojstva, razvoj i održavanje jakosti) ▪ prilagoditi kineziološke aktivnosti kojima utječemo na pozitivne promjene motoričkih sposobnosti u izabranom zanimanju 3. prilagoditi izvedbu odabranih sadržaja s ciljem utjecaja na

	razvoj i održavanje bitnih funkcionalnih sposobnosti (aerobna i anaerobna izdržljivost) ▪ provesti programske sadržaje uz optimalno doziranje opterećenja s ciljem unapređenja aerobnih i anaerobnih sposobnosti s obilježjima zanimanja 4. usporediti izvedbu bitnih kinezioloških sadržaja s ciljem cjelovite transformacije lokomotornog sustava (mobilnosti lokomotornog sustava, stabilnosti lokomotornog sustava) ▪ demonstrirati kineziološke sadržaje za pokretljivost, aktivnost, jačanje i transformaciju lokomotornog sustava 5. kombinirati izvedbu odabranih sadržaja s ciljem svladavanja sadržaja različitih programa za prevenciju lokomotornih ozljeda (relativne vježbe jakosti, primjena elastičnih otpora, primjena proprioceptivnih vježbi, primjeri povezivanja) ▪ prilagoditi i primijeniti vježbe za jačanje ligamenata i tetiva te povećanje amplitude pokreta u zglobovima kako bi se prevenirale ozljede lokomotornog sustava
--	---

Kôd	
Naziv	Kineziološki postupci unapređenja zdravlja
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ usvojiti i usavršiti preventivne i korektivne kineziterapeutske postupke čija je svrha potpuno radno (funkcionalno) održavanje i/ili osposobljavanje djelatnika tijekom radnog staža
Ishodi učenja (5-10)	1. pokazati i nabrojiti kineziterapeutske vježbe za prevenciju tegoba onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 2. izabrati i pokazati statičke vježbe istezanja (stretching) za regeneraciju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 3. pokazati i provesti kineziterapeutske vježbe za rehabilitacije nakon ozljeda onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 4. sastaviti i provesti statičke vježbe istezanja (stretching) za smanjenje tonusa onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem 5. objasniti i primijeniti skup vježbi masaže i samomasaže (labavljenja, glađenja, gnječenja, istresanja...) u stajanju, sjedenju ili ležanju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. pokazati i nabrojiti kineziterapeutske vježbe za prevenciju tegoba onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem ▪ procijeniti i primijeniti kineziterapeutske vježbe za smanjenje zdravstvenih problema koštanog i mišićnog sustava te vezivnog tkiva 2. izabrati i pokazati statičke vježbe istezanja (stretching) za regeneraciju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem ▪ osmisliti skup statičkih vježbi istezanja u funkciji oporavka lokomotornog sustava 3. pokazati i provesti kineziterapeutske vježbe za rehabilitacije nakon ozljeda onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem ▪ pokazati kineziterapeutske vježbe za rehabilitaciju

	lokomotornog sustava 4. sastaviti i provesti statičke vježbe istezanja (stretching) za smanjenje tonusa onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem ▪ sastaviti i provesti skup vježbi koje obuhvaćaju istezanje nekog dijela lokomotornog sustava s ciljem redukcije mišićne napetosti (vrata, ramenog pojasa, kralježnice i leđnih mišića, trbušnih mišića i mišića stražnjice) 5. objasniti i primijeniti skup vježbi masaže i samomasaže (labavljenja, glađenja, gnječenja, istresanja...) u stajanju, sjedenju ili ležanju onih dijelova lokomotornog sustava koji su najviše aktivirani izabranim zanimanjem ▪ izvesti skup vježbi samomasaže u različitim položajima s ciljem otklanjanja mišićne napetosti koja je aktivirana izabranim zanimanjem
--	---

2.3.2. Obvezne strukovne jedinice ishoda učenja

Kôd	J-1103-4/O-11/01
Naziv	Istraživanje i planiranje prometno plovidbene usluge
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ istražiti potrebe za prometno-plovidbenom uslugom ▪ planirati prometno-plovidbenu uslugu
Ishodi učenja (5-10)	1. istražiti potrebe za prijevozom tereta i roba 2. iskazati potrebe za prijevozom putnika 3. odabrati plovila 4. izraditi plan prijevoza 5. vrjednovati sudionike u prometno-plovidbenoj usluzi 6. organizirati provođenje prometno-plovidbene usluge
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. istražiti potrebe za prijevozom tereta i roba ▪ prikupiti i izabrati podatke za potrebom prijevoza tereta i roba 2. iskazati potrebe za prijevozom putnika ▪ prikupiti i izabrati podatke za potrebom prijevoza putnika 3. odabrati plovila ▪ izabrati odgovarajuće plovilo 4. izraditi plan prijevoza ▪ prilagoditi plan prijevoza odgovarajućim plovilima i uvjetima plovidbe 5. vrjednovati sudionike u prometno-plovidbenoj usluzi ▪ odabrati sudionike u prometno-plovidbenoj usluzi 6. organizirati provođenje prometno-plovidbene usluge ▪ pripremiti provođenje prometno-plovidbene usluge

Kôd	J-1103-4/O-11/02
Naziv	Nadziranje i okončanje procesa prijevoza
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ nadzirati proces prijevoza ▪ okončati proces prijevoza
Ishodi učenja (5-10)	1. nadzirati ukrcaj robe 2. usporediti prijevozne dokumente s ukrcajom robom 3. provjeravati plovilo na putu 4. ispitati sigurnost plovidbe na plovnom putu 5. nadzirati iskrcaj robe 6. provesti tehničko i komercijalno okončanje prijevoza
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. nadzirati ukrcaj robe ▪ provesti nadzor nad ukrcajem robe 2. usporediti prijevozne dokumente s ukrcajom robom ▪ provjeriti prijevozne dokumente s ukrcajom robom 3. provjeravati plovilo na putu ▪ analizirati informacije o poziciji plovila 4. ispitati sigurnost plovidbe na plovnom putu ▪ napraviti plan nadziranja sigurnosti plovidbe na plovnom putu 5. nadzirati iskrcaj robe ▪ napisati plan iskrcaja robe 6. provesti tehničko i komercijalno okončanje prijevoza ▪ riješiti tehničko i komercijalno okončanje prijevoza

Kôd	J-1103-4/O-11/03
Naziv	Upravljanje plovilom i plovnim sastavom
Razina	
Obujam	8
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti osnove upravljanja plovilom i plovnim sastavom
Ishodi učenja (5-10)	1. primijeniti opće pojmove o plovnom putu i karakteristikama plovnog puta 2. preispitati uzroke havarija na unutarnjim plovnim putovima 3. provesti plovidbu s tegljenim, potiskivanim i samohodnim plovilima i plovnim sastavima na unutarnjim plovnim putovima 4. identificirati probleme kod umjetnih i prirodnih prepreka u plovnom putu 5. koristiti podatke o vodostaju, vodostanju i liniji vodostaja rijeke 6. provesti plovidbu u otežanim uvjetima plovidbe
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. primijeniti opće pojmove o plovnom putu i karakteristike plovnog puta ▪ koristiti opće pojmove o plovnom putu i karakteristike plovnog puta 2. preispitati uzroke havarija na unutarnjim plovnim putovima ▪ razlikovati uzroke havarija na unutarnjim plovnim putovima 3. provesti plovidbu s tegljenim, potiskivanim i samohodnim plovilom i plovnim sastavom na unutarnjem plovnom putu ▪ primijeniti plovidbu s tegljenim, potiskivanim i samohodnim plovilom i sastavom na unutarnjem plovnom putu 4. identificirati probleme kod vještačkih i prirodnih prepreka u plovnom putu ▪ prepoznati probleme kod vještačkih i prirodnih prepreka u plovnom putu 5. koristiti podatke o vodostaju, vodostanju i liniji vodostaja rijeke ▪ primijeniti podatke o vodostaju, vodostanju i liniji vodostaja rijeke

	6. provesti plovidbu u otežanim uvjetima plovidbe ▪ prilagoditi plovidbu u otežanim uvjetima plovidbe
--	---

Kôd	J-1103-4/O-11/04
Naziv	Upravljanje putničkim plovilima
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ upravljati putničkim plovilom
Ishodi učenja (5-10)	1. rukovati putničkim plovilom 2. objasniti tehnička pravila za putnička plovila 3. primijeniti prvu pomoć u slučaju havarije 4. koristiti sredstva za gašenje požara na putničkim plovilima 5. demonstrirati metode spašavanja osoba na putničkim plovilima 6. koristiti sigurnosna pravila za putnike
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. rukovati putničkim plovilom ▪ provesti plovidbu putničkim plovilom 2. objasniti tehnička pravila za putnička plovila ▪ dati primjer tehničkih pravila kod oštećenja plovila 3. primijeniti prvu pomoć u slučaju nesreće ▪ demonstrirati prvu pomoć u slučaju nesreće 4. koristiti sredstva za gašenje požara na putničkim plovilima ▪ primijeniti sredstva za gašenje požara na putničkim plovilima 5. demonstrirati metode spašavanja osoba na putničkim plovilima ▪ provesti spašavanje osoba na putničkim plovilima 6. koristiti sigurnosna pravila za putnike ▪ upotrijebiti sigurnosna pravila za putnike

Kôd	J-1103-4/O-11/05
Naziv	Rukovanje tehničkim plovilom
Razina	
Obujam	7
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ opisati sve vrste tehničkih plovila i objasniti njihove karakteristike ▪ biti osposobljeni za vođenje tehničkih radova sa tehničkim plovilom svih vrsta i veličina na vodnom putu u različitim hidrološko-meteorološkim uvjetima na siguran način
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati sve vrste tehničkih plovila 2. objasniti karakteristike tehničkih plovila 3. prikazati uređaje i opremu tehničkog plovila 4. rukovati tehničkim plovilom 5. primijeniti stručnu dokumentaciju tehničkih radova 6. upravljati tehničkim radovima 7. provesti upravno-pravni postupak za ishođenje potrebnih suglasnosti za obavljanje tehničkih radova
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati sve vrste tehničkih plovila ▪ nabrojiti sve vrste tehničkih plovila 2. objasniti karakteristike tehničkih plovila ▪ protumačiti karakteristike tehničkih plovila 3. prikazati uređaje i opremu tehničkog plovila ▪ koristiti uređaje i opremu tehničkog plovila 4. rukovati tehničkim plovilom ▪ koristiti tehničko plovilo 5. primijeniti stručnu dokumentaciju tehničkih radova ▪ izvesti tehničke radove prema stručnoj dokumentaciji 6. upravljati tehničkim radovima ▪ izvesti tehničke radove s tehničkim plovilom na vodnom putu 7. provesti upravno-pravni postupak za ishođenje potrebnih suglasnosti za obavljanje tehničkih radova ▪ sastaviti stručno-tehničku i upravnu dokumentaciju

Kôd	J-1103-4/O-11/06
Naziv	Manevriranje plovilom i plovnim sastavom
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	manevrirati plovilom i plovnim sastavom u svim meteorološkim uvjetima na siguran način
Ishodi učenja (5-10)	- usporediti manevarske osobine pojedinih vrsta plovila - demonstrirati manevriranje plovila i sastava kod otežanih uvjeta plovidbe i opasnih mjesta - izvesti manevriranje plovila i sastava kod izbjegavanja sudara - primijeniti povezivanje, privezivanje i izvezivanje plovila i sastava - predvidjeti moguću kriznu situaciju i havarije plovila i sastava
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	- usporediti manevarske osobine pojedinih vrsta plovila - dati primjer manevarskih osobina pojedinih vrsta plovila - demonstrirati manevriranje plovila i sastava kod otežanih uvjeta plovidbe i opasnih mjesta - provesti manevriranje plovila i sastava kod otežanih uvjeta plovidbe i opasnih mjesta - izvesti manevriranje plovila i sastava kod izbjegavanja sudara - provesti manevriranje plovila i sastava kod izbjegavanja sudara - primijeniti povezivanje, privezivanje i izvezivanje plovila i sastava - koristiti povezivanje, privezivanje i izvezivanje plovila i sastava - predvidjeti moguću kriznu situaciju i havarije plovila i sastava - identificirati moguću kriznu situaciju i havarije plovila i sastava

Kôd	J-1103-4/O-11/07
Naziv	Rukovanje navigacijskim uređajima i instrumentima
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	rukovati brodskim navigacijskim uređajima i instrumentima
Ishodi učenja (5-10)	1. prepoznati važnost navigacijskih uređaja i instumenata 2. navesti navigacijske uređaje i instrumente 3. koristiti navigacijske uređaje i instrumente 4. primijeniti nove tehnologije u radu 5. provjeriti ispravnost navigacijskih uređaja i instumenata 6. održavati navigacijske uređaje i instrumente
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. prepoznati važnost navigacijskih uređaja i instumenata ▪ opisati važnost navigacijskih uređaja i instumenata 2. navesti navigacijske uređaje i instrumente ▪ nabrojiti navigacijske uređaje i instuminate 3. koristiti navigacijske uređaje i instrumente ▪ rukovati navigacijskim uređajima i instumenatima 4. primijeniti nove tehnologije u radu ▪ upotrijebiti nove tehnologije u radu 5. provjeriti ispravnost navigacijskih uređaja i instumenata ▪ preispitati ispravnost navigacijskih uređaja i instumenata 6. održavati navigacijske uređaje i instrumente ▪ izvesti održavanje navigacijskih uređaja i instrumenata

Kôd	J-1103-4/O-11/08
Naziv	Signalni znakovi na plovnom putu
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ prepoznati signalne znakove na plovnom putu ▪ primijeniti signalne znakove na plovnom putu
Ishodi učenja (5-10)	1. prepoznati signalne znakove na plovnom putu 2. koristiti pravila plovidbe 3. izraditi plan reguliranja plovidbe 4. prikazati plan plovnog puta i objekata sigurnosti plovidbe 5. primijeniti planove obilježavanja i regulacije plovidbe za samostalno upravljanje plovilom i plovnim sastavom 6. nadzirati izvršenje planova i regulaciju plovidbe
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. prepoznati signalne znakove na plovnom putu ▪ identificirati signalne znakove na plovnom putu 2. koristiti pravila plovidbe ▪ primijeniti pravila plovidbe 3. izraditi plan reguliranja plovidbe ▪ koristiti plan regulacije plovidbe 4. prikazati plan obilježavanja plovnog puta i objekata sigurnosti plovidbe ▪ izvesti plan obilježavanja plovnog puta 5. primijeniti planove obilježavanja i regulacije plovidbe za samostalno upravljanje plovilom i plovnim sastavom ▪ koristiti plan obilježavanja i regulacije plovidbe 6. nadzirati izvršenje planova i regulaciju plovidbe ▪ provjeriti izvršenje planova i regulaciju plovidbe

Kôd	J-1103-3/O-11/01
Naziv	Komunikacijski uređaji
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ upotrebljavati radiotelefonske uređaje ▪ komunicirati radiotelefonskim uređajem na plovilima unutarnje plovidbe
Ishodi učenja (5-10)	1. izreći vrste signalizacije na unutarnjim plovnim putovima 2. izabrati načine signalizacije u plovidbi unutarnjim plovnim putovima 3. opisati radiokomunikaciju na unutarnjim plovnim putovima 4. provesti radiokomunikaciju u unutarnjoj plovidbi 5. odabrati vrstu komunikacije u slučajevima nužde 6. objasniti pravnu regulativu za uporabu radio uređaja 7. rukovati i održavati radio uređaje
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. izreći vrste signalizacije na unutarnjim plovnim putovima ▪ objasniti signalizaciju na unutarnjim plovnim putovima 2. izabrati načine signalizacije u plovidbi unutarnjim plovnim putovima ▪ koristiti načine signalizacije u plovidbi unutarnjim plovnim putovima 3. opisati radiokomunikaciju na unutarnjim plovnim putovima ▪ objasniti komunikacijske postupke 4. provesti radiokomunikaciju u unutarnjoj plovidbi ▪ koristiti komunikaciju kod poziva i povezivanja 5. odabrati vrstu komunikacije u slučajevima opasnosti, hitnosti i sigurnosti ▪ komunicirati u slučajevima opasnosti, hitnosti i sigurnosti 6. objasniti pravnu regulativu za uporabu radio uređaja ▪ opisati odgovornost za rad s radio uređajem 7. rukovati i održavati radio uređaje ▪ koristiti uputstva za rukovanje i održavanje radio uređaja

Kôd	J-1103-4/O-11/09
Naziv	Korištenje plovila i opreme
Razina	
Obujam	8
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ razlikovati sve vrste plovila i njihove karakteristike, glavne mjere, dijelove i osobine ▪ rukovati i održavati plovila te brodske uređaje i opremu
Ishodi učenja (5-10)	1. prepoznati sve vrste plovila i njihove karakteristike 2. komentirati glavne mjere, dijelove i osobine broda 3. usporediti plovne osobine broda 4. razlikovati brodske pogone i kretna sredstva 5. prikazati uređaje i opremu plovila
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. prepoznati sve vrste plovila i njihove karakteristike ▪ protumačiti podjelu i tipove plovila 2. komentirati glavne mjere i dijelove broda ▪ raščlaniti glavne mjere i dijelove broda 3. usporediti plovne osobine broda ▪ analizirati istisninu, nosivost, stabilnost, čvrstoću i otpore broda 4. prepoznati brodske pogone i kretna sredstva ▪ komentirati vrste brodskih pogona i kretnih sredstava 5. prikazati uređaje i opremu plovila ▪ koristiti i održavati uređaje i opremu plovila

Kôd	J-1103-4/O-11/10
Naziv	Opasni tereti
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	rukovati opasnim teretima
Ishodi učenja (5-10)	1. koristiti pravila i propise kod prijevoza opasnih tereta 2. kategorizirati opasne terete i njihovo označivanje 3. opisati opremu plovila za prijevoz opasnih tereta 4. razlikovati svojstva opasnih tereta i njihove opasnosti 5. primijeniti mjere za izbjegavanje nesreća i mjere sprječavanja onečišćenja okoliša 6. izvesti postupke zaštite ljudi i okoliša u slučaju nesreće 7. rukovati opasnim teretom kod ukrcaja i iskrcaja 8. izabrati propise za siguran prijevoz i uskladištenje opasnih tereta na plovilu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. koristiti pravila i propise kod prijevoza opasnih tereta ▪ provesti pravila i propise kod prijevoza opasnih tereta 2. kategorizirati opasne terete i njihovo označivanje ▪ razlikovati opasne terete i njihovo označivanje 3. opisati opremu plovila za prijevoz opasnih tereta ▪ dati primjer opreme plovila za prijevoz opasnih tereta 4. razlikovati svojstva opasnih tereta i njihove opasnosti ▪ usporediti svojstva opasnih tereta i njihove opasnosti 5. primijeniti mjere za izbjegavanje nesreća i mjere sprječavanja onečišćenja okoliša ▪ izabrati mjere za izbjegavanje nesreća i mjere sprječavanja onečišćenja okoliša 6. izvesti postupke zaštite ljudi i okoliša u slučaju nesreće ▪ provesti postupke zaštite ljudi i okoliša u slučaju nesreće 7. rukovati opasnim teretom kod ukrcaja i iskrcaja ▪ provesti ukrcaj i iskrcaj opasnog tereta

	8. izabrati propise za siguran prijevoz i uskladištenje opasnih tereta na plovilu ▪ koristiti propise za siguran prijevoz i uskladištenje opasnih tereta na plovilu
--	--

Kôd	J-1103-3/O-11/02
Naziv	Osnovne mornarske vještine
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	izvoditi osnovne mornarske vještine
Ishodi učenja (5-10)	- koristiti konope i čelik-čela - koristiti palubnu opremu - planirati održavanje palubne opreme - rukovati sidrenim i priteznim vitlima - pokazati sidrenje - izvesti privez i odvez plovila - provesti privez i odvez plovila iz sastava
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	- koristiti konope i čelik-čela - demonstrirati načine uporabe konopa i čelik-čela - koristiti palubnu opremu - pokazati načine uporabe palubne opreme - planirati održavanje palubne opreme - osmisliti plan održavanja palubne opreme - rukovati sidrenim i priteznim vitlima - pokazati načine rukovanja sidrenim i priteznim vitlima - pokazati sidrenje - prikazati redoslijed radnji kod sidrenja - izvesti privez i odvez plovila - pokazati načine priveza i odveza plovila i plovnog sastava - provesti privez i odvez plovila iz sastava - pokazati načine priveza i odveza plovila iz sastava

Kôd	J-1103-4/O-11/11
Naziv	Pravila temeljne sigurnosti
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti pravila temeljne sigurnosti na vodi
Ishodi učenja (5-10)	1. prepoznati slučajeve opasnosti 2. izvesti gašenje požara 3. provesti napuštanje plovila 4. primijeniti osnovnu prvu pomoć 5. prikazati akciju spašavanja čovjeka iz vode 6. izgraditi dobre međuljudske odnose
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. prepoznati slučajeve opasnosti ▪ protumačiti slučajeve opasnosti 2. izvesti gašenje požara ▪ izabrati pravilan postupak gašenja 3. provesti napuštanje plovila ▪ primijeniti odgovarajuće postupke i sredstva za napuštanje plovila 4. primijeniti osnovnu prvu pomoć ▪ pokazati načine pružanja prve pomoći 5. prikazati akciju spašavanja čovjeka iz vode ▪ primijeniti postupke spašavanja čovjeka iz vode 6. izgraditi dobre međuljudske odnose ▪ prezentirati primjere dobrih međuljudskih odnosa na plovilu

Kôd	J-1103-3/O-11/03
Naziv	Akcije traganja i spašavanja
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ postupiti u slučajevima traganja i spašavanja osoba i plovila u slučaju plovidbene nesreće
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati postupak traganja i spašavanja 2. navesti jedinice traganja i spašavanja na unutarnjim vodama 3. povezati sustave veza tijekom akcije 4. objasniti postupak traganja i spašavanja osoba na unutarnjim vodama 5. provesti privremenu obustavu i završetak traganja i spašavanja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati postupak traganja i spašavanja ▪ dati primjer postupka traganja i spašavanja 2. navesti jedinice traganja i spašavanja na unutarnjim vodama ▪ opisati sastav jedinica za traganje i spašavanja 3. povezati sustave veza tijekom akcije ▪ istražiti sustave veza tijekom akcije 4. objasniti postupak traganja i spašavanja osoba na unutarnjim vodama ▪ protumačiti postupak pri traganju i spašavanju osoba na unutarnjim vodama 5. provesti privremenu obustavu i završetak traganja i spašavanja ▪ izvesti završetak akcije traganja i spašavanja

Kôd	J-1103-3/O-11/04
Naziv	Ekološki standardi i zahtjevi
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti stečena znanja o provođenju ekoloških standarda i zahtjeva
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati i primijeniti osnovna načela ekosustava 2. povezati bitne elemente zagađivanja čovjekove životne sredine 3. objasniti efekte zagađivanja na čovjekov okoliš 4. razlikovati djelovanje plovila i plovni sastava na onečišćenje okoliša 5. protumačiti mjere zaštite i namjenu opreme za očuvanje okoliša 6. provoditi ekološke standarde i zahtjeve
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati i primijeniti osnovna načela ekosustava ▪ navesti elemente ekologije i prikazati glavne elemente eko sustava 2. povezati bitne elemente zagađivanja čovjekove životne sredine ▪ demonstrirati bitne elemente zagađivanja čovjekove životne sredine 3. objasniti efekte zagađivanja na čovjekov okoliš ▪ opisati različite efekte zagađivanja na čovjekov okoliš 4. razlikovati djelovanje plovila i plovni sastava na onečišćenje ▪ predvidjeti djelovanje plovila i plovni sastava na onečišćenje okoliša 5. protumačiti mjere zaštite i namjenu opreme za očuvanje okoliša ▪ opisati mjere zaštite i klasificirati namjenu opreme za očuvanje okoliša 6. provesti ekološke standarde i zahtjeve ▪ primijeniti ekološke standarde i zahtjeve

Kôd	J-1103-4/O-11/12
Naziv	Plovidbeni zakonski propisi
Razina	
Obujam	5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti stečena znanja o plovidbenim zakonskim propisima na unutarnjim vodama
Ishodi učenja (5-10)	1. izdvojiti postojeću zakonsku regulativu 2. povezati plovidbene zakonske propise sa međunarodnim propisima 3. primijeniti postojeće zakone i propise 4. planirati kontrolu provedbe zakona i propisa na plovilu 5. predložiti izmjene i dopune postojećih zakona
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. izdvojiti postojeću zakonsku regulativu ▪ objasniti važnost zakona i propisa 2. povezati plovidbene zakonske propise sa međunarodnim propisima ▪ koristiti usklađene postojeće plovidbene propise sa međunarodnim 3. primijeniti postojeće zakone i propise ▪ koristiti postojeće zakone i propise 4. planirati kontrolu provedbe zakona i propisa na plovilu ▪ osmisliti raspored kontrole provedbe zakona i propisa na plovilu 5. predložiti izmjene i dopune postojećih zakona ▪ formulirati prijedloge izmjena i dopuna zakona

Kôd	J-1103-4/O-11/13
Naziv	Osnove meteorologije, hidrologije i hidrotehnike
Razina	
Obujam	5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ analizirati i primijeniti meteorološke, hidrološke i hidrotehničke uvjete, koji utječu na odvijanje plovidbe
Ishodi učenja (5-10)	1. povezati pojave značajne za promjenu vremenskih prilika koje utječu na plovidbu 2. koristiti izvještaje o meteorološkim uvjetima 3. analizirati vodni nivo na unutarnjim plovnim putovima 4. prepoznati radnje koje su potrebne za održavanje, obilježavanje i poboljšavanje plovnosti na unutarnjim plovnim putovima 5. komentirati čimbenike koji utječu na plovnost rijeka i kanala
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. povezati pojave značajne za promjenu vremenskih prilika koje utiču na plovidbu ▪ razlikovati pojave značajne za promjenu vremenskih prilika, a utječu na plovidbu 2. koristiti izvještaje o meteorološkim uvjetima ▪ primijeniti izvještaje o meteorološkim uvjetima 3. analizirati vodni nivo na unutarnjim plovnim putovima ▪ napraviti dijagram vodnih nivoa na unutarnjim plovnim putovima 4. prepoznati radnje koje su potrebne za održavanje, obilježavanje i poboljšavanje plovnosti na unutarnjim plovnim putovima ▪ protumačiti radnje koje su potrebne za održavanje, obilježavanje i poboljšanje plovidbe na unutarnjim plovnim putovima 5. komentirati čimbenike koji utječu na plovnost rijeka i kanala ▪ razlikovati faktore koji utječu na plovnost rijeka i kanala

Kôd	J-1103-3/O-11/05
Naziv	Rukovanje brodskim strojevima i uređajima
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	rukovati brodskim strojevima i uređajima
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati brodska motorna postrojenja 2. upotrijebiti goriva i maziva za brodska postrojenja 3. kategorizirati kvarove i njihovo otklanjanje na brodskim strojevima 4. provesti pripremu za pogon, upućivanje, nadzor i zaustavljanje brodskih postrojenja 5. koristiti energetske sustav plovila 6. rukovati automatizacijom postrojenja na plovilima 7. rukovati pomoćnim strojevima i uređajima na plovilima 8. objasniti plovidbeno tehničke propise
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati brodska motorna postrojenja ▪ dati primjer brodskih motornih postrojenja 2. upotrijebiti goriva i maziva za brodska postrojenja ▪ koristiti goriva i maziva za brodska postrojenja 3. kategorizirati kvarove i njihovo otklanjanje na brodskim strojevima ▪ razlikovati kvarove i njihovo otklanjanje na brodskim strojevima 4. provesti pripremu za pogon, upućivanje, nadzor i zaustavljanje brodskih postrojenja ▪ izvesti pripremu za pogon, upućivanje, nadzor i zaustavljanje broskog postrojenja 5. objasniti energetske sustav plovila ▪ protumačiti energetske sustav plovila 6. rukovati automatizacijom postrojenja na plovilima ▪ koristiti automatizaciju na plovilima 7. rukovati pomoćnim strojevima i uređajima na plovilima ▪ koristiti pomoćne strojeve i uređaje na plovilima

	8. objasniti plovdbeno tehničke propise za plovila ▪ protumačiti plovdbeno tehničke propise za plovila
--	--

Kôd	J-1103-3/O-11/06
Naziv	Opskrba plovila
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	raditi na poslovima organizacije opskrbe plovila
Ishodi učenja (5-10)	- isplanirati organizaciju opskrbe plovila - organizirati nabavu vode i goriva - osmisliti nabavu hrane i potrošnog materijala - provesti nabavu i uskladištenje rezervnih dijelova - nadzirati organizaciju opskrbe plovila
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	- isplanirati organizaciju opskrbe plovila - provesti organizaciju opskrbe plovila - organizirati nabavu vode i goriva - osmisliti nabavu vode i goriva - osmisliti nabavu hrane i potrošnog materijala - organizirati nabavu hrane i potrošnog materijala - provesti nabavu i uskladištenje rezervnih dijelova - rasporediti nabavu i uskladištenje rezervnih dijelova - nadzirati organizaciju opskrbe plovila - provjeriti organizaciju opskrbe plovila

Kôd	J-1103-3/O-11/07
Naziv	Norme ponašanja i komuniciranja
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti stečena znanja o međusobnoj komunikaciji, snalaženju u sukobima i nesporazumima ▪ primijeniti usvojena znanja o poslovnoj etici ▪ dati primjer dobrog komunikacijskog odnosa s kolegama i poslovnim partnerima
Ishodi učenja (5-10)	1. slušati i postavljati pitanja 2. prezentirati informacije verbalno i/ili audiovizualnom metodom 3. koristiti govor tijela i izgled u komunikaciji 4. prepoznati i svladati načine slanja verbalnih i neverbalnih poruka 5. razviti komunikaciju sa suradnicima i poslovnim partnerima na hrvatskom i/ili stranom jeziku 6. preporučiti norme ponašanja u skladu s etičkim kodeksom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. slušati i postavljati pitanja ▪ dati primjer načina postavljanja pitanja 2. prezentirati informacije verbalno i/ili audiovizualnom metodom ▪ kombinirati dobivene informacije 3. koristiti govor tijela i izgled u komunikaciji ▪ demonstrirati značenje govora tijela 4. prepoznati i svladati načine slanja verbalnih i neverbalnih poruka ▪ objasniti važnost verbalne i neverbalne komunikacije 5. razviti komunikaciju sa suradnicima i poslovnim partnerima na hrvatskom i/ili stranom jeziku ▪ prezentirati komunikacijski odnos sa suradnicima i/ili poslovnim partnerima na hrvatskom i/ili stranom jeziku 6. preporučiti norme ponašanja u skladu s etičkim kodeksom ▪ primijeniti etički kodeks

Kôd	J-1103-4/O-11/14
Naziv	Kontroliranje kvalitete usluge
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ održati i poboljšati kvalitetu pružanja usluga u prijevoznom procesu
Ishodi učenja (5-10)	1. provjeriti rad vanjskih suradnika 2. ispitati rad posade 3. identificirati točke mogućeg poboljšanja usluga 4. intervjuirati korisnike usluga 5. analizirati primjedbe na kvalitetu usluge 6. planirati postupke kontrole
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. provjeriti rad vanjskih suradnika ▪ analizirati rad vanjskih suradnika 2. ispitati rad posade ▪ provjeravati rad posade 3. identificirati točke mogućeg poboljšanja usluga ▪ izdvojiti točke mogućeg poboljšanja usluga 4. intervjuirati korisnike usluga ▪ provesti razgovore s korisnicima usluga 5. analizirati primjedbe na kvalitetu usluge ▪ procijeniti kvalitetu usluge 6. planirati postupke kontrole ▪ osmisliti plan kontrole prijevozne usluge

Kôd	J-1103-4/O-11/15
Naziv	Prva medicinska pomoć
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ pružiti medicinsku prvu pomoć ▪ pružiti medicinsku skrb unesrećenima na plovilu i unutarnjim plovnim putovima
Ishodi učenja (5-10)	1. razlikovati sredstva prve pomoći i medicinske skrbi na plovilu 2. opisati vrste nesreća kod ljudi na plovilu 3. kategorizirati specifične rizike i potrebe zdravstvene zaštite na određenim vrstama plovila 4. koristiti radio medicinske savjete 5. primijeniti pružanje medicinske prve pomoći spašenim osobama na plovilu i unutarnjim plovnim putovima 6. pripremiti pružanje medicinske skrbi spašenim osobama 7. izvesti medicinsku skrb spašenih osoba
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. razlikovati sredstva prve pomoći i medicinske skrbi na plovilu ▪ kategorizirati sredstva prve pomoći i medicinske skrbi na plovilu 2. opisati vrste nesreća kod ljudi na plovilu ▪ objasniti vrste nesreća kod ljudi na plovilu 3. kategorizirati specifične rizike i potrebe zdravstvene zaštite na određenim vrstama plovila ▪ izdvojiti specifične rizike i potrebe zdravstvene zaštite na određenim vrstama plovila 4. koristiti radio medicinske savjete ▪ provesti radio medicinske savjete 5. primijeniti pružanje medicinske prve pomoći spašenim osobama na plovilu i unutarnjim plovnim putovima ▪ izvesti pružanje medicinske prve pomoći spašenim osobama na plovilu i unutarnjim plovnim putovima 6. pripremiti pružanje medicinske skrbi spašenim osobama ▪ voditi pružanje medicinske skrbi spašenim osobama 7. izvesti medicinsku skrb spašenih osoba ▪ primijeniti pružanje medicinske skrbi spašenim osobama

2.3.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja

Kôd	J-1103-4/I-11/01
Naziv	Principi automatizacije pogona plovila
Razina	
Obujam	3,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti principe automatizacije pogona plovila
Ishodi učenja (5-10)	1. usporediti zahtjeve registra za stupnjeve automatizacije 2. dati primjer automatskih mjernih osjetila 3. protumačiti vrste automatike na plovilu 4. usporediti automatsko i daljinsko upravljanje na plovilu 5. objasniti alarmne sustave i sustave zaštite 6. opisati sustave daljinskog upravljanja pogonskim strojem
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. usporediti zahtjeve registra za stupnjeve automatizacije ▪ objasniti zahtjeve registra za stupnjevanje automatizacije 2. dati primjer automatskih mjernih osjetila ▪ protumačiti automatska mjerna osjetila 3. protumačiti vrste automatike na plovilu ▪ objasniti vrste uređaja automatike na plovilu 4. usporediti automatsko i daljinsko upravljanje na plovilu ▪ komentirati automatsko i daljinsko upravljanje 5. objasniti alarmne sustave i sustave zaštite ▪ dati primjer alarmnih sustava i sustava zaštite 6. opisati sustave daljinskog upravljanja pogonskim strojem ▪ objasniti sustave daljinskog upravljanja pogonskim strojem

Kôd	J-1103-3/I-11/02
Naziv	Osnove terestričke navigacije
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ odrediti pozicije broda u obalnoj plovidbi ▪ primijeniti pravila za izbjegavanje sudara na moru
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati osnovne pojmove u terestričkoj navigaciji 2. koristiti pomorske karte 3. dati primjer metode određivanja pozicije u terestričkoj navigaciji 4. objasniti značenja pomorskih svjetala i oznaka na plovnom putu 5. rukovati navigacijskim uređajima 6. primijeniti pravila za izbjegavanje sudara na moru
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati osnovne pojmove u terestričkoj navigaciji ▪ objasniti osnovne pojmove u terestričkoj navigaciji 2. koristiti pomorske karte ▪ upotrijebiti pomorske karte u svim oblicima 3. dati primjer metode određivanja pozicije u terestričkoj navigaciji ▪ opisati određivanja pozicije u terestričkoj navigaciji prema situaciji 4. objasniti značenja pomorskih svjetala i oznaka na plovnom putu ▪ prepoznati pomorska svjetla i oznake na plovnom putu 5. rukovati navigacijskim uređajima ▪ koristiti navigacijske uređaje i elektroničku opremu u pomorskoj navigaciji 6. primijeniti pravila za izbjegavanje sudara na moru ▪ upotrijebiti pravila izbjegavanja sudara na moru

Kôd	J-1103-3/I-11/01
Naziv	Psihofizičke sposobnosti čovjeka na radnom mjestu
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ procijeniti sposobnosti čovjeka bitne za obavljanje radnih zadataka
Ishodi učenja (5-10)	1. definirati temeljne pojmove socijalne psihologije 2. protumačiti fiziološke i psihološke vidove umora 3. procijeniti trenutne sposobnosti čovjeka 4. prepoznati profesionalne bolesti i oboljenja 5. pokazati načine motiviranja osobe za radni zadatak
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. definirati temeljne pojmove socijalne psihologije ▪ imenovati temeljne pojmove socijalne psihologije 2. protumačiti fiziološke i psihološke vidove umora ▪ dati primjer fiziološkog i psihološkog vida umora 3. procijeniti trenutne sposobnosti čovjeka ▪ analizirati trenutne sposobnosti čovjeka 4. prepoznati profesionalne bolesti i oboljenja ▪ protumačiti profesionalne bolesti i oboljenja 5. pokazati načine motiviranja osobe za radni zadatak ▪ prikazati načine motiviranja osobe za radni zadatak

Kôd	J-1103-4/I-11/03
Naziv	Suvremene tehnologije u vodnom prometu
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti suvremene tehnologije u vodnom prometu
Ishodi učenja (5-10)	1. koristiti suvremene tehnologije u upravljanju plovila i plovnih sastava 2. primijeniti suvremene tehnologije u nadzoru sigurnosti plovidbe i upravljanju prometa - plovidbe 3. prikazati suvremene tehnologije u prijevozu robe 4. istražiti suvremene tehnologije u prekrcaju i skladištenju tereta 5. interpretirati gradnju morskih i riječnih plovila
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. koristiti suvremene tehnologije u upravljanju plovila i plovnih sastava ▪ primijeniti računalnu tehnologiju u kontroli rada, upravljanju i vođenju plovila i plovnih sastava 2. primijeniti suvremene tehnologije u nadzoru sigurnosti plovidbe i upravljanju prometa- plovidbe ▪ koristiti suvremene tehnologije u funkciji nadzora sigurnosti plovidbe i upravljanja prometom 3. prikazati suvremene tehnologije u prijevozu robe ▪ izabrati oblike suvremenih transporta 4. istražiti suvremene tehnologije u prekrcaju i skladištenju tereta ▪ primijeniti nove tehnologije prekrcaja i skladištenja 5. interpretirati gradnju morskih i riječnih plovila ▪ prikazati razlike u gradnji morskih i riječnih plovila

Kôd	J-1103-4/I-11/04
Naziv	Ruski jezik u struci
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ komunicirati na ruskom jeziku
Ishodi učenja (5-10)	1. primijeniti osnove ruskog jezika za komunikaciju u svakodnevnom životu 2. razumjeti pojmove povezane s nautikom 3. koristiti priručnike, rječnike i ostale materijale 4. sintetizirati vještine pisanja na ruskom jeziku 5. analizirati stručne tekstove
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. primijeniti osnove ruskog jezika za komunikaciju u svakodnevnom životu ▪ upotrijebiti ruski jezik u svakodnevnoj usmenoj komunikaciji – svladavanje osnovnih pojmova 2. razumjeti pojmove povezane s nautikom ▪ interpretirati i koristiti prijevod i hrvatskih i ruskih pojmova povezanih s nautikom 3. koristiti priručnike, specijalizirane rječnike i ostale materijale ▪ primijeniti stručne priručnike i rječnike 4. sintetizirati vještine pisanja na ruskom jeziku ▪ sastaviti dopise ili službeni odgovor na ruskom jeziku 5. analizirati stručne tekstove ▪ tumačiti stručne tekstove

Kôd	J-1103-4/I-11/05
Naziv	Riječni informacijski sustavi u unutarnjoj plovidbi
Razina	
Obujam	3,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ upotrijebiti riječne informacijske sustave u upravljanju plovidbom
Ishodi učenja (5-10)	1. objasniti RIS tehnologije 2. razlikovati riječne informacijske sustave (RIS) 3. procijeniti značaj riječnih informacijskih sustava 4. prosuditi mogućnosti RIS-a 5. upravljati RIS uslugama
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su <i>Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja</i> (NN 63/08 i 90/10) i <i>Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama</i> (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su <i>Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i <i>Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi</i> (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. objasniti RIS tehnologije ▪ prepoznati RIS tehnologije 2. razlikovati riječne informacijske sustave (RIS) ▪ komentirati RIS 3. procijeniti značaj riječnih informacijskih sustava ▪ komentirati razvoj RIS-a 4. prosuditi mogućnosti RIS-a ▪ izabrati opciju RIS-a 5. upravljati RIS uslugama ▪ upravljati prometom pomoću RIS-a

3. Elementi za osiguranje kvalitete kvalifikacije

3.1. Uvjeti za pristupanje stjecanju kvalifikacije

Završena osnovna škola.

3.2. Opravdanost uvođenja kvalifikacije

Opravdanost uvođenja kvalifikacije zasniva se na tržišnoj, etičkoj, tehnološkoj i ekonomskoj opravdanosti. Europske analize zapošljavanja ističu potražnju u ljudstvu u sektorima povezanim sa vodenim resursima kako mora tako i plovidbe unutarnjim vodama. Europski akcijski program za promoviranje prijevoza unutarnjim vodama NAIADES predstavlja važan okvir za obrazovanje učenika radi sigurne plovidbe, poznavanja i upotrebe suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija u vodenom prometu te primjenu ekoloških zahtjeva. Osim navedenih, NAIADES određuje i razvoj kroz brodarstvo i edukaciju te promidžbu. Upotrebom informacijskih servisa poboljšat će se plovidba i sigurnost. Uzimajući u obzir klimatske promjene i njihove posljedice, koristit će mjere najboljih praksi za poboljšanje plovidbe. Provodit će sve moguće mjere sigurnosti u pogledu prijevoza putnika i zaštite okoliša. Nadgledat će učinke mjera i prilagoditi odluke s ciljem osiguranja sigurnosti plovidbe, izgradnje plovni putova i njihovog održavanja. Naobrazbom se mladi ljudi pripremaju za tržište rada. Tehnološki napredak i uvođenje računalne tehnike postavio je nove zahtjeve za rad u unutarnjoj plovidbi što priučeni radnici ne mogu zadovoljiti.

Za upravljanje suvremenim upravljačkim i drugim sustavima potrebna je naobrazba. Raspolaganje znanjem i vještinama potrebnim za rad na plovilu je za dobrobit samih tvrtki jer školovani kadar smanjuje troškove poslovanja tih tvrtki. Školovani kadar lakše zamjenjuje starije djelatnike. Poznavanje stranih jezika omogućava bolju komunikativnost pri obavljanju svih poslova povezanih s unutarnjom plovidbom, prijevozom putnika i pri rukovanju teretom.

Osnovna opravdanost uvođenja kvalifikacije može se sažeti u jednoj rečenici: razvoj prometa i plovidbe na unutarnjim plovnim putovima.

Uvođenjem kvalifikacije Nautičar unutarnje plovidbe riješit će se nepostojanje sustavnog školovanja u riječnom prometu, a čije se posljedice već osjećaju. Skori pristup Republike Hrvatske u EU otvorit će nova tržišta rada za kadrove u riječnom prometu. Očekivani razvoj riječnog prometa povećat će i potražnju za stručnim kadrom u djelatnostima riječnog prometa.

3.3. Uloga kvalifikacije

Nastavak obrazovanja:

- Fakultet prometnih znanosti
- Pomorski fakultet
- stručno osposobljavanje brodaraca (zapovjednik A, B, C; rukovatelj tehničkog plovila, brodski agent, dopunska osposobljenost)
- ostali diplomski sveučilišni studiji.

Tržište rada:

- broderska poduzeća
- državne i javne službe (lučke kapetanije, lučke uprave, Agencija za vodne putove, granična-riječna policija, carina)
- ovlaštenici koncesija za obavljanje poslova u lukama, pristaništima i marinama (poslovi pretovara, skladištenja, priveza, pilotaže)

Ostalo:

/

3.4. Nadležne ustanove koje izdaju javnu ispravu o stečenoj kvalifikaciji

Ovlaštena ustanova.

4. Elementi za osiguranje kvalitete standarda kvalifikacije

4.1. Referentni brojevi

Kod standarda kvalifikacije: **SK-1103/11-01-42/1101**

Naziv obrazovnog sektora: Promet i logistika

Šifra obrazovnog sektora: 11

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

4.2.1. Općeobrazovni dio

I. Jezično-komunikacijsko područje:

Ivana Lekić, prof., AZOO, Split - voditeljica

Jelena Matković, prof., ASOO, Zagreb

Vesna Hrvoj- Šic, MZOS, Zagreb

Hrvatski jezik

dr. sc. Sanja Fulgosi, NCVVO, Zagreb

Božica Jelaković, prof., XV. gimnazija, Zagreb

dr. sc. Srećko Listeš, AZOO, Split

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

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

Linda Grubišić Belina, prof., AZOO, Rijeka

Engleski i njemački jezik

Izabela Potnar Mijić, prof., AZOO, Osijek

Ana Crkvenčić, prof., AZOO, Zagreb

Dubravka Kovačević, prof., AZOO, Zagreb

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

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

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

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

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

II. Matematičko područje:

Matematika

Neda Lesar, prof., AZOO, Zagreb – voditeljica

Nada Gvozdenović, dipl. ing., ASOO, Zagreb

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

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

Zlatko Zadelj, prof., NCVVO, Zagreb

Darko Belović, MZOS, Zagreb

III. Prirodoslovno područje:

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

Nada Gvozdenović, dipl. ing., ASOO, Zagreb

Andreja Uroić Landekić, MZOS, Zagreb

Geografija

Sonja Burčar, prof., AZOO, Osijek

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

Fizika

dr. sc. Željko Jakopović, AZOO, Zagreb

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

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

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

IV. Tehničko i informatičko područje:

Računalstvo

Željka Knezović, prof., AZOO, Split – voditeljica

Biljana Šoda, prof., ASOO, Zagreb

Višnja Maranić-Uremović, MZOS, Zagreb

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

Predrag Brođanac, prof., V. gimnazija, Zagreb

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

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

Stjepan Šalković, prof., Srednja škola Krapina, Krapina

V. Društveno–humanističko područje:

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

Mateja Mandić, prof., ASOO, Zagreb

Ivana Pilko Čunčić, prof., MZOS, Zagreb

Povijest

mr. sc. Marijana Marinović, AZOO, Rijeka

dr. sc. Željko Holjevac, Filozofski fakultet, Zagreb

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

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

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

Etika

Milana Funduk, prof., Klasična gimnazija, Zagreb

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

Politika i gospodarstvo

Martina Preglej, prof., Športska gimnazija, Zagreb

Zlata Paštar, prof., Prva gimnazija, Zagreb

VI. Umjetničko područje:

/

VII. Tjelesno i zdravstveno područje:

Tjelesna i zdravstvena kultura

Željko Štefanac, prof., AZOO, Zagreb – voditelj

Biljana Šoda, prof., ASOO, Zagreb

Višnja Maranić-Uremović, MZOS, Zagreb

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

dr. sc. Dario Novak, Kineziološki fakultet, Zagreb

dr. sc. Vilko Petrić, Kineziološki fakultet, Zagreb

Ana Matković, prof., Škola za primalje, Zagreb

4.2.2. Strukovni dio

Vladimir Car, dipl. ing., Pomorska škola Bakar

Tomislav Cicvarić, dipl. ing., Agencija za vodne putove, Osijek

Radija Jukić – Kovačević, dipl. ing., Obrtnička škola Sisak

Mateja Mandić, prof., ASOO, Zagreb

mr. sc. Franko Marnika, Pomorska škola Zadar

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

Željko Radić, ing., Kapetan unutarnje plovidbe, Lučka kapetanija Sisak

Željka Tuškanac, ing., Poručnica unutarnje plovidbe, Lučka kapetanija Sisak

4.3. Predlagatelj standarda kvalifikacije

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih uz prethodnu suglasnost nadležnog sektorskog vijeća od 13. 12. 2011.