

Ministarstvo znanosti,
obrazovanja i sporta

STANDARD KVALIFIKACIJE POMORSKI NAUTIČAR

Popis kratica

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

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

ASOO – Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih

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

AZOO – Agencija za odgoj i obrazovanje

DOS – Disk Operating System, operacijski sustav za diskove

DSC – Digital Security Control, digitalni sigurnosni sustav

ECDIS – Electronic Chart Display and Information System, sustav za rukovanje elektroničkim kartama

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

EU – Europska unija

GMDSS – Global Maritime Distress Safety System

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 (internetskog 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

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 – International Convention on Standard of Training, Certification and

Watchkeeping for Seafares, 1978, as amended, Međunarodna konvencija o standardima izobrazbe, izdavanja svjedodžbi i držanju straže pomoraca (STCW), 1978, kako je izmjenjena i dopunjena

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

VTs- Vessel Traffic Service, sustav nadgledanja i praćenja brodova

Sadržaj

1. Osnovna svojstva kvalifikacije	5
1.1. Naziv kvalifikacije	5
1.2. Razina kvalifikacije	5
1.3. Minimalan obujam kvalifikacije	5
1.4. Klasa kvalifikacije	5
2. Elementi kvalifikacije.....	6
2.1. Kompetencije i ishodi učenja	6
2.2. Jedinice ishoda učenja	8
2.2.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja	8
2.2.2. Obvezne strukovne jedinice ishoda učenja (85% od ukupnog udjela strukovnih jedinica ishoda učenja)	10
2.2.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja (15% od ukupnog udjela strukovnih jedinica ishoda učenja)	11
2.2.4. Završni rad	11
2.3. Razrada jedinica ishoda učenja	12
2.3.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja	12
2.3.2. Obvezne strukovne jedinice ishoda učenja	102
2.3.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja	136
3. Elementi za osiguranje kvalitete kvalifikacije	140
3.1. Uvjeti za pristupanje stjecanju kvalifikacije	140
3.2. Opravdanost uvođenja kvalifikacije	140
3.3. Uloga kvalifikacije	142
3.4. Nadležne ustanove koje izdaju javnu ispravu o stečenoj kvalifikaciji	142
4. Elementi za osiguranje kvalitete standarda kvalifikacije	143
4.1. Referentni brojevi	143
4.2. Članovi radnih skupina koji su sudjelovali u izradbi standarda kvalifikacije	143
4.2.1. Općeobrazovni dio	143
4.2.2. Strukovni dio	145
4.3. Predlagatelji standarda kvalifikacije	145

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

Pomorski nautičar

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:

- planirati plovidbu
- voditi navigaciju
- određivati poziciju broda
- održavati navigaciju na siguran način
- postupati u izvanrednim okolnostima u navigaciji
- rukovati i upravljati navigacijskim uređajima i instrumentima
- manevrirati brodom u svim uvjetima plovidbe
- voditi meteorološku navigaciju uzimajući u obzir oceanografske uvjete
- organizirati držanje straže na mostu
- rukovati daljinskim kontrolama pogonskog stroja i strojnih uređaja
- planirati ukrcaj tereta na siguran način
- slagati i osiguravati teret
- voditi brigu o teretu za vrijeme plovidbe
- iskrcati teret na siguran način
- poduzeti odgovarajuće mjere u slučaju oštećenja teretnih prostora, poklopaca grotala i balansnih tankova
- rukovati prijevozom opasnih tereta
- upravljati prijevozom opasnih tereta
- kontrolirati trim, stabilnost i naprezanja brodske konstrukcije
- obavljati poslove održavanja broda
- rukovati i održavati brodsku opremu
- rukovati protupožarnim uređajima i sredstvima za spašavanje
- upravljati korištenjem protupožarnih uređaja i sredstava za spašavanje
- voditi i kontrolirati brodske isprave i knjige
- rukovati elektronskim i komunikacijskim uređajima na brodu
- upravljati rukovanjem elektronskim i komunikacijskim uređajima na brodu
- rukovati sredstvima za traganje i spašavanje
- upravljati akcijama traganja i spašavanja
- provoditi međunarodno pomorsko pravo i nacionalne propise
- provoditi i nadzirati provođenje nacionalnih i međunarodnih zahtjeva i propisa o sigurnosti života na moru
- provoditi i nadzirati provođenje nacionalnih i međunarodnih zahtjeva i propisa o zaštiti morskog okoliša
- održavati sigurnost brodske posade i putnika
- održavati protupožarna sredstva, opremu za spašavanje i ostala sredstva u ispravnom stanju
- izraditi plan kontrole za slučaj nužde i oštećenja broda
- izraditi plan rukovanja i upravljanja u opasnim situacijama
- koristiti vještine rukovođenja i upravljanja posadom broda
- pružati medicinsku skrb na brodu

- komunicirati s korisnicima usluga, pružateljima usluga, nadležnim institucijama i operativnim osobljem.

2.2. Jedinice ishoda učenja

2.2.1. Obvezne općeobrazovne jedinice ishoda učenja

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
I. Jezično – komunikacijsko područje:			
Hrvatski jezik			
	Slušanje i govorenje		2
	Struktura hrvatskog jezika		6
	Pisanje		6
	Analiza književnih tekstova		6
	Analiza neknjiževnih tekstova		4
Engleski 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		2
	Računalne mreže i internet		2
	Obrada i prikaz podataka		2
	Rješavanje problema pomoću računala		2
V. Društveno-humanističko područje:			
Povijest			
	Od lovca i sakupljača do stanovnika grada		1
	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			119,5

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

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
J-1103-4/O-13/29	Planiranje plovidbe		5
J-1103-4/O-13/30	Vođenje navigacije		6
J-1103-4/O-13/31	Određivanje pozicije broda		6
J-1103-4/O-13/32	Navigacijski instrumenti i uređaji		4,5
J-1103-4/O-13/33	Manevriranje brodom		5
J-1103-4/O-13/34	Meteorologija i oceanografija		4
J-1103-4/O-13/35	Straža na zapovjedničkom mostu		6
J-1103-4/O-13/36	Pogonski stroj, strojni uređaji i održavanje		3,5
J-1103-3/O-13/18	Traganje i spašavanje		1
J-1103-4/O-13/37	Međunarodno pomorsko pravo i nacionalni propisi		2
J-1103-3/O-13/19	Sigurnost života na moru		2
J-1103-3/O-13/20	Zaštita morskog okoliša		1
J-1103-4/O-13/38	Sigurnost posade i putnika		2
J-1103-4/O-13/39	Izvanredne situacije u plovidbi		2
J-1103-4/O-13/40	Sredstva za spašavanje i protupožarnu zaštitu		2
J-1103-4/O-13/41	Planovi kontrole u slučaju nužde, oštećenja broda i opasnih situacija		3
J-1103-4/O-13/42	Upravljanje i vođenje posade broda		2
J-1103-4/O-13/43	Medicinska skrb na brodu		2
J-1103-4/O-13/43	Komunikacija s partnerima u pomorskom prijevozu		2
J-1103-4/O-13/44	Ukrcaj i iskrcaj tereta		3
J-1103-4/O-13/45	Slaganje i osiguravanje tereta		3
J-1103-4/O-13/46	Oštećenja teretnih prostora i balansnih tankova		3
J-1103-4/O-13/47	Prijevoz opasnih tereta morem		2
J-1103-4/O-13/48	Trim, stabilnost i naprezanja brodske konstrukcije		3
J-1103-3/O-13/20	Održavanje broda i brodske opreme		2
J-1103-3/O-13/21	Brodske knjige i isprave		1
J-1103-4/O-13/49	Rukovanje protupožarnim sredstvima i sredstvima za spašavanje		4
J-1103-4/O-13/50	Elektronički, svjetlosni i ostali komunikacijski uređaji na brodu		8
J-1103-4/O-13/51	Vježbe na brodu		6
J-1103-3/O-13/22	Mornarske vještine		3
J-1103-4/O-13/52	Talijanski jezik u pomorstvu		7
UKUPNO			106

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

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
J-1103-4/I-13/11	Engleski jezik u pomorstvu		2,5
J-1101-3/I-11/02	Psihofizičke sposobnosti čovjeka na radnom mjestu		3
J-1106-4/I-12/03	Osnove komunikologije		2,5
J-1103-4/I-13/12	Osnovna osposobljenost za rad na tankerima		3
UKUPNO			11

2.2.4. Završni rad

Naziv	Razina	Obujam
Završni rad		3,5

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 - provjeriti učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 govornoga teksta – eksplicitno i implicitno - izraziti svojim riječima bit govornoga 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 pravogovornu, fonološku, morfološku, tvorbenu, sintaktičku, leksičko-semantičku i stilističku normu 6. provjeriti učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke ▪ preispitati učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke
--	--

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

	semantičkom i stilističkom normom
--	-----------------------------------

Kôd	
Naziv	Pisanje
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	- 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 - provjeriti napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	- sastavljati različite vrste tekstova - 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. provjeriti napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost ▪ razmotriti napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu i jezičnu točnost i primjerenost
--	--

Kôd	
Naziv	Analiza književnih tekstova
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ 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 na prototipnim primjerima 3. utvrditi na književnim tekstovima strukturalna, tematska, sadržajna i stilsko obilježja 4. prikupiti informacije o zadanim književnim tekstovima iz različitih izvora 5. izdvojiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima 6. usporediti poznate književne tekstove na strukturalnoj, sadržajnoj i jezičnoj razini 7. potvrditi argumentima svoj stav o poznatom književnom tekstu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. odrediti književne tekstove prema vanjskim odrednicama ▪ razvrstati književne tekstove prema vanjskim odrednicama 2. objasniti književnoteoretske pojmove na prototipnim primjerima ▪ obrazložiti na prototipnim primjerima književnoteoretske pojmove 3. utvrditi na književnim tekstovima strukturalna, tematska, sadržajna i stilsko obilježja ▪ pokazati obilježja na književnim tekstovima 4. prikupiti informacije o zadanim književnim tekstovima iz različitih izvora ▪ iznijeti podatke o zadanim književnim tekstovima 5. izdvojiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima ▪ izložiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima 6. usporediti poznate književne tekstove na strukturalnoj, sadržajnoj i jezičnoj razini ▪ razmotriti poznate književne tekstove s obzirom na strukturu, sadržaj i jezik 7. potvrditi argumentima svoj stav o poznatom književnom tekstu ▪ poduprijeti argumentima svoj stav o poznatom književnom tekstu

Kôd	
Naziv	Analiza neknjiževnih tekstova
Razina	
Obujam	4
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. prikupiti informacije o zadanim neknjiževnim tekstovima iz različitih izvora 8. izdvojiti jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima 9. poduprijeti argumentima stav o neknjiževnom tekstu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. razlikovati tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog izvora ▪ svrstati tekstove 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. prikupiti informacije o zadanim neknjiževnim tekstovima iz različitih izvora ▪ prikazati prikupljene informacije o zadanim neknjiževnim tekstovima iz različitih izvora 8. izdvojiti jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima ▪ prepoznati jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima 9. poduprijeti argumentima stav o neknjiževnom tekstu ▪ potkrijepiti 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 izgovorenih odlomaka, 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer	1. usporediti posebnosti vlastite kulture i vrijednosti s kulturom i vrijednostima jezika cilja

provjere i vrjednovanja	▪ 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 faktorijele 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 jednadžbe, nejednadžbe i njihove sustave te prikazati linearnu funkciju i funkciju apsolutne vrijednosti

	▪ odrediti rješenje linearne jednađbe, nejednađbe, sustava i jednostavnije jednađbe s apsolutnim vrijednostima te nacrtati i opisati tijek i predznak linearne funkcije 5. primijeniti kvadratne jednađbe, nejednađbe i kvadratnu funkciju ▪ izračunati rješenja kvadratne jednađbe, povezati koeficijente kvadratne jednađbe s rješenjima (Vièteove formule), riješiti sustav linearne i kvadratne jednađbe te koristiti graf kvadratne funkcije za rješavanje kvadratne nejednađbe 6. rabiti eksponencijalnu i logaritamsku funkciju te eksponencijalne i logaritamske jednađbe i nejednađbe ▪ riješiti eksponencijalnu i logaritamsku jednađbu i nejednađbu koristeći svojstva eksponencijalne i logaritamske funkcije (injektivnost, rast i pad funkcije) 7. prikazati trigonometrijske funkcije i riješiti trigonometrijske jednađbe koristeći trigonometrijsku kružnicu i formule identiteta ▪ nacrtati i ispitati tijek trigonometrijskih funkcija te riješiti trigonometrijsku jednađbu 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 svakodnevnomu okružju i umjetnosti (trokut, četverokut, pravilni mnogokut, kružnica, krug i dijelovi kruga) te riješiti praktične zadatke sa stvarnim objektima prikazujući ih pomoću geometrijskih likova 3. primijeniti poučke o sukladnosti i sličnosti trokuta kod geometrijskih oblika u ravnini ▪ 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 jednažbama 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 - proračunati srednje vrijednosti i mjere raspršenosti niza podataka

	▪ izračunati srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan, mōd) 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 predložavanja 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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

	mjerjenje 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 kližu 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 transverzalni 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 transverzalni od longitudinalnog vala ▪ objasniti razliku u rasprostiranju transverznog 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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	2
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 prikaz različitih vrsta podataka u računalu 2. primijeniti osnovne operacije u binarnom brojevnom sustavu 3. opisati ulogu logičkih sklopova u radu računala 4. razlikovati osobine i odabrati pogodne komponente računalnog sustava 5. koristiti operacijski sustav računala i prilagoditi ga svojim potrebama 6. rukovati datotekama i mapama u grafičkom korisničkom sučelju
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. razlikovati prikaz različitih vrsta podataka u računalu ▪ protumačiti mjernu jedinicu količine podataka ▪ zapisivati različite vrste podataka u računalu (cijele i realne brojeve, znakove) 2. primijeniti osnovne operacije u binarnom brojevnom sustavu ▪ razlikovati dekadski i binarni brojevni sustav ▪ koristiti osnovne operacije nad binarnim brojevima ▪ opisati važnost binarnog brojevnog sustava za rad računala 3. opisati ulogu logičkih sklopova u radu računala ▪ nabrojiti, prepoznati, skicirati, opisati osnovne logičke sklopove ▪ povezivati logički izraz i logički sklop ▪ pojednostavniti logički izraz 4. razlikovati osobine i odabrati pogodne komponente računalnog sustava ▪ razlikovati i ocijeniti svojstva pojedinih komponenata računala (način priključivanja, usporedba svojstava) ▪ odabrati komponente računalnog sustava sukladno potrebama obrade podataka 5. koristiti operacijski sustav računala i prilagoditi ga svojim potrebama ▪ razlikovati i upotrebljavati elemente grafičkog korisničkog sučelja ▪ rukovati postupkom dodavanja ili uklanjanja programa i sklopovlja te korisničkih računa

	▪ podešavati postavke sučelja, miša, tipkovnice, zaslona, mreže 6. rukovati datotekama i mapama u grafičkom korisničkom sučelju ▪ izrađivati nove, tražiti, premještati, kopirati, brisati datoteke i mape na računalu ▪ koristiti izbornik Datoteka, Uređivanje, Pogled i Alati ▪ koristiti aplikaciju za osnovno uređivanje crteža
--	---

Kôd	
Naziv	Računalne mreže i internet
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ upoznati obilježja mreža i interneta ▪ koristiti usluge interneta ▪ razvijati svijest i vještine sigurnog korištenja internetom
Ishodi učenja (5-10)	1. povezati uređaje u određeni tip mreže 2. razlikovati načine spajanja na internet i pravila prijenosa podataka 3. komunicirati elektroničkom poštom 4. koristiti usluge interneta 5. sigurno koristiti računalo, mrežu i internet
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. povezati uređaje u određeni tip mreže ▪ nabrojiti infrastrukturu mreže ▪ imenovati mreže prema veličini i namjeni ▪ izraditi shemu manje mreže s uređajima koji su potrebni i pripadajućim brzinama veza 2. razlikovati načine spajanja na internet i pravila prijenosa podataka ▪ opisati načine spajanja na internet (potrebno sklopovlje, programi, davatelji usluga, protokoli) ▪ procijeniti brzinu prijenosa neke količine podataka ▪ objasniti i razlikovati pojmove poslužitelj (server) i klijent te korisnički račun i korisničko ime 3. komunicirati elektroničkom poštom ▪ razlikovati e-poštu klijenta i web poštu ▪ podesiti poštanski sandučić ▪ napisati, poslati, pročitati, odgovoriti te proslijediti elektroničku poruku te elektroničku poruku s privitkom 4. koristiti usluge interneta ▪ koristiti tražilicu za naprednije traženje sadržaja ▪ pohraniti adrese često posjećivanih stranica u mapu Favoriti ▪ procijeniti valjanost i kvalitetu sadržaja dobavljenih posredstvom interneta 5. sigurno koristiti računalo, mrežu i internet ▪ sigurno rukovati osobnim podacima i podacima potrebnim za pristup mreži ▪ ažurirati antivirusni program, očistiti računalo od štetnih

	programa ▪ argumentirati pojmove zaštita identiteta, pristojnost na internetu, autorska prava, licencija, slobodni programi
--	--

Kôd	
Naziv	Obrada i prikaz podataka
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 - osmisliti 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 - osmisliti i izložiti prezentaciju na zadanu temu (prikupiti

	podatke, slike i sl.) 4. koristiti i primijeniti program za oblikovanje web stranica, te oblikovanu stranicu postaviti na internet ▪ 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 ▪ osmisliti brošuru, letak, poslovni dopis, logo, plan cijena, izračun, račun, priopćenje za tisak ili druge dokumente prema potrebi ▪ prezentirati uradak
--	--

Kôd	
Naziv	Rješavanje problema pomoću računala
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	osmisлити i kreirati program koji rješava problem
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati postupak nastajanja programa 2. objasniti pojam algoritma 3. opisati dijagram toka, njegove simbole i pseudokod 4. analizirati program zapisan u konkretnom programskom jeziku, dijagramu toka ili pseudokodu 5. osmisлити te kreirati program u konkretnom programskom jeziku koji rješava određeni problem uporabom slijedne strukture, strukture grananja i strukture ponavljanja 6. koristiti i primijeniti program za tablično računanje za izradu dokumenata koji sadrže oblikovane podatke, formule, funkcije i grafikone 7. osmisлити cjelokupno rješenje jednostavnijeg problema iz struke primjenjujući spoznaje iz više područja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati postupak nastajanja programa ▪ opisati pojmove program, naredba, programski jezik programiranje ▪ nabrojiti i opisati korake koji se koriste u programiranju 2. objasniti pojam algoritma ▪ objasniti ulogu algoritma u procesu programiranja ▪ obrazložiti tri osnovna algoritamska postupka: slijed, grananje i ponavljanje ▪ dati primjer algoritma iz svakodnevnog života 3. opisati dijagram toka, njegove simbole i pseudokod ▪ nabrojiti i opisati ključne riječi pseudokoda ▪ analizirati program napisan u pseudokodu ili dijagramu toka 4. analizirati program zapisan u konkretnom programskom jeziku, dijagramu toka ili pseudokodu ▪ opisati i kategorizirati osnovne naredbe u konkretnom programskom jeziku ▪ analizirati program zapisan u konkretnom programskom jeziku, dijagramu toka ili pseudokodu 5. osmisлити te kreirati program u konkretnom programskom jeziku koji rješava određeni problem uporabom slijedne strukture,

	strukture grananja i strukture ponavljanja ▪ opisati i analizirati problem te osmisliti postupak rješavanja problema i izraditi dijagram toka i/ili pseudokod ▪ napisati program slijedne strukture, strukture grananja i strukture ponavljanja koristeći naredbe programskog jezika ▪ ispitati ispravnost programa 6. 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 ▪ koristiti formule, funkcije za izračunavanje zbroja prosjeka, minimuma, maksimuma, prebrojavanja te izdvajanje podataka ▪ izraditi grafikon uporabom čarobnjaka ▪ pripremiti dokument za ispis 7. osmisliti cjelokupno rješenje jednostavnijeg problema iz struke primjenjujući spoznaje iz više područja ▪ uporabom znanja i vještina iz više područja izraditi rješenje jednostavnijeg problema, prema potrebi koristiti dostupnu literaturu i izvore na internetu ▪ prezentirati rješenje
--	--

Kôd	
Naziv	Od lovca i sakupljača do stanovnika grada
Razina	
Obujam	1
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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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)	1. ispitati izvore, značajke i posljedice demografske krize i promjene u 14. i 15. stoljeću u svijetu, Europi i Hrvatskoj 2. obrazložiti kako su napredak tehnologije, znanosti i kulture, te geografska otkrića u 15. i 16. stoljeću doveli do promjena 3. ocijeniti karakter gospodarske, političke i kulturne dominacije europskih sila nad narodima u kolonijama 4. raspraviti kako je hrvatsko društvo doživjelo vjersku, političku, društvenu i kulturnu transformaciju u 16. i 17. stoljeću 5. usporediti značajke i razvoj monarhija u Europi te znanstvenu revoluciju i prosvjetiteljstvo 6. opisati zbivanja na prostoru Hrvatske u kontekstu ekspanzije Venecije, Habsburgovaca i Osmanlija 7. ustanoviti stupanj gospodarskih, kulturnih i religijskih promjena u Europi i Hrvatskoj do kraja 17. stoljeća
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. 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 2. 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 3. 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 4. 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 ▪ razvijati 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 prijedora 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 ▪ prosuđivati 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 ciklične 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 ciklične aktivnost 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. isplanirati monostrukturalne ciklične aktivnosti koje se mogu koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao sportsko-rekreacijskih sadržaja ▪ razmotriti monostrukturalne ciklične 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 ciklične aktivnosti koja se može koristiti u funkciji cjeloživotnog vježbanja kao osnovni sportsko-rekreacijski sadržaj, a po mogućnosti učenik ima interesa za njom ▪ prilagoditi monostrukturne ciklične 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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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-13/29
Naziv	Planiranje plovidbe
Razina	
Obujam	5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ izraditi plan plovidbe ▪ sastaviti plan i izvješće o provedbi plana plovidbe
Ishodi učenja (5-10)	1. iskazati definiciju plovidbe i navigacije 2. nabrojiti elemente plana plovidbe 3. objasniti plovidbu terestričkom navigacijom 4. koristiti uređaje za astronomsku navigaciju 5. primijeniti pravila plovidbe koristeći elektroničku navigaciju 6. izraditi plan plovidbe 7. interpretirati plan plovidbe 8. sastaviti izvješće o provedbi plana plovidbe VTS procedurom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
rovjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. iskazati definiciju plana plovidbe i navigacije ▪ opisati plan plovidbe 2. nabrojiti elemente plana plovidbe ▪ navesti podatke koji se upisuju u plan plovidbe 3. objasniti plovidbu terestričkom navigacijom ▪ dati primjer određivanja pozicije u terestričkoj navigaciji 4. koristiti uređaje za astronomsku navigaciju ▪ rukovati uređajima za određivanje pozicije broda u astronomskoj navigaciji 5. primijeniti pravila plovidbe koristeći elektroničku navigaciju ▪ koristiti pravila plovidbe primjenjujući uređaje za elektronsko pozicioniranje broda 6. izraditi plan plovidbe ▪ prikazati upisane podatke u plan plovidbe temeljem zadanih podataka 7. interpretirati plan plovidbe ▪ primijeniti izrađeni plan plovidbe u stvarnoj situaciji 8. sastaviti izvješće o provedbi plana plovidbe VTS procedurom ▪ pripremiti izvješće o provedbi plana plovidbe VTS procedurom

Kôd	J-1103-4/O-13/30
Naziv	Vođenje navigacije
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	voditi navigaciju na siguran način uz korištenje navigacijske opreme
Ishodi učenja (5-10)	- nabrojiti vrste navigacijske opreme - opisati navigacijske sustave - objasniti mogućnosti korištenja ECDIS sustava - izabrati brodsku rutu - koristiti radar i ARPA-u za vođenje navigacije na siguran način
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	- nabrojiti vrste navigacijske opreme - navesti vrste opreme za navigaciju - opisati navigacijske sustave - nabrojiti navigacijske sustave - objasniti mogućnosti korištenja ECDIS sustava - dati primjer služenja elektroničkim kartama za zadano putovanje - izabrati brodsku rutu - odabrati najpovoljniju brodsku rutu za zadano putovanje - koristiti radar i ARPA-u za vođenje navigacije na siguran način - rukovati radarom i ARPA-om za vođenje navigacije na siguran način na temelju zadanih podataka

Kôd	J-1103-4/O-13/31
Naziv	Određivanje pozicije broda
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ odrediti poziciju broda odgovarajućom metodom
Ishodi učenja (5-10)	1. primijeniti metodu astronomskih osmatranja za određivanje pozicije broda 2. objasniti metodu terestričkog određivanja pozicije broda 3. koristiti elektronske uređaje za određivanje pozicije broda 4. prikazati ostale metode za određivanje pozicije broda 5. izvesti određivanje pozicije broda koristeći odgovarajuću metodu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. primijeniti metodu astronomskih osmatranja za određivanje pozicije broda ▪ odrediti poziciju broda visinskom metodom 2. objasniti metodu terestričkog određivanja pozicije broda ▪ opisati način određivanja pozicije broda metodom dva azimuta 3. koristiti elektronske uređaje za određivanje pozicije broda ▪ upotrijebiti GPS uređaj za određivanje pozicije broda 4. prikazati ostale metode za određivanje pozicije broda ▪ pokazati metodu za određivanje pozicije broda u navigaciji otvorenim morem 5. izvesti određivanje pozicije broda koristeći odgovarajuću metodu ▪ odrediti poziciju broda koristeći metodu zbrojene pozicije

Kôd	J-1103-4/O-13/32
Naziv	Navigacijski instrumenti i uređaji
Razina	
Obujam	4,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ koristiti navigacijske instrumente i uređaje u plovidbi
Ishodi učenja (5-10)	1. nabrojiti vrste navigacijskih instrumenata 2. opisati navigacijske uređaje 3. koristiti navigacijske uređaje i instrumente u plovidbi 4. procijeniti vrstu pogreške na navigacijskim instrumentima i uređajima 5. rukovati navigacijskim uređajima i instrumentima u plovidbi
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. nabrojiti vrste navigacijskih instrumenata ▪ navesti navigacijske instrumente za plovidbu u magli 2. opisati navigacijske uređaje ▪ nabrojiti uređaje za određivanje pozicije broda 3. koristiti navigacijske uređaje i instrumente u plovidbi ▪ primijeniti navigacijske uređaje i instrumente koji se koriste za plovidbu u izvanrednim uvjetima plovidbe 4. procijeniti vrstu pogreške na navigacijskim instrumentima i uređajima ▪ preispitati vrstu pogreške na navigacijskim instrumentima i uređajima pri plovidbi uz obalu 5. rukovati navigacijskim uređajima i instrumentima u plovidbi ▪ upotrijebiti instrumente na komandnom mostu u cilju realizacije sigurne plovidbe

Kôd	J-1103-4/O-13/33
Naziv	Manevriranje brodom
Razina	
Obujam	5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ izvesti manevriranje brodom u svim uvjetima plovidbe i u lukama
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati osnovna manevarska svojstva broda 2. objasniti načine manevriranja brodom u luci 3. protumačiti načine manevriranja brodom na otvorenom moru 4. navesti načine manevriranja brodom u slučaju velikih valova i plitke vode 5. navesti ostale načine manevriranja brodom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati osnovna manevarska svojstva broda ▪ nabrojiti svojstva broda koja omogućavaju izvođenje manevara u luci 2. objasniti načine manevriranja brodom u luci ▪ opisati manevriranje brodom prilikom ulaska u luku 3. protumačiti načine manevriranja brodom na otvorenom moru ▪ objasniti manevriranje brodom na otvorenom moru u slučaju smanjene vidljivosti 4. navesti načine manevriranja brodom u slučaju velikih valova i plitke vode ▪ opisati način manevriranja brodom u slučaju velikih valova 5. navesti ostale načine manevriranja brodom ▪ opisati manevar okreta u mjestu

Kôd	J-1103-4/O-13/34
Naziv	Meteorologija i oceanografija
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ koristiti meteorološke i oceanografske podatke u svrhu sigurne plovidbe
Ishodi učenja (5-10)	1. iskazati definiciju meteorologije i oceanografije 2. koristiti sinoptičke karte i vremensku prognozu 3. objasniti karakteristike različitih vremenskih sustava 4. analizirati izvješća o vremenu 5. pripremiti vremensku prognozu temeljem analize vremenskih izvještaja 6. opisati sustave oceanskih morskih struja 7. koristiti priručnike o morskim strujama i strujama plime i oseke 8. proračunati stanja plime i oseke
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. iskazati definiciju meteorologije i oceanografije ▪ navesti definiciju meteorologije i oceanografije 2. koristiti sinoptičke karte i vremensku prognozu ▪ primijeniti sinoptičke karte i vremensku prognozu za određivanje uvjeta plovidbe 3. objasniti karakteristike različitih vremenskih sustava ▪ opisati karakteristike oceanografskih vremenskih sustava 4. analizirati izvješća o vremenu ▪ usporediti podatke o tlaku i temperaturi koji su navedeni u izvješću o vremenu 5. pripremiti vremensku prognozu temeljem analize izvješća o vremenu ▪ osmisliti vremensku prognozu koristeći podatke iščitane iz izvješća o vremenu 6. opisati sustave oceanskih morskih struja ▪ nabrojiti vrste toplih oceanskih morskih struja 7. koristiti priručnike o morskim strujama i strujama plime i oseke ▪ primijeniti podatke dobivene iz priručnika o morskim strujama i strujama plime i oseke 8. proračunati stanja plime i oseke ▪ izračunati stanja plime i/ili oseke na temelju zadanih podataka

Kôd	J-1103-4/O-13/35
Naziv	Straža na zapovjedničkom mostu
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ organizirati stražu na zapovjedničkom mostu ▪ držati stražu na zapovjedničkom mostu na siguran način
Ishodi učenja (5-10)	1. objasniti međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru 2. koristiti međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru 3. opisati načela držanja navigacijske straže 4. objasniti načine držanja straže u luci 5. provesti procedure timskog rada na zapovjedničkom mostu 6. organizirati držanje straže na zapovjedničkom mostu na siguran način 7. opisati primjenu svjetala i znakova na brodu 8. nabrojiti standarde o napravama za davanje zvučnih signala
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. objasniti međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru ▪ izraziti međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru 2. koristiti međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru ▪ primijeniti međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru kod križanja kursova 3. opisati načela držanja navigacijske straže ▪ navesti načela držanja navigacijske straže na zapovjedničkom mostu 4. objasniti načine držanja straže u luci ▪ dati primjer izrade rasporeda držanja straže u luci 5. provesti procedure timskog rada na zapovjedničkom mostu ▪ primijeniti procedure rada na zapovjedničkom mostu tijekom dnevne smjene 6. organizirati držanje pomorske straže na zapovjedničkom mostu na siguran način ▪ planirati broj časnika za držanje pomorske straže na zapovjedničkom mostu na siguran način 7. opisati primjenu svjetala i znakova na brodu ▪ objasniti primjenu znakova kod tegljenja i potiskivanja 8. nabrojiti standarde o napravama za davanje zvučnih signala ▪ opisati standarde za davanje signala upozorenja i pogibelji

Kôd	J-1103-4/O-13/36
Naziv	Pogonski stroj, strojni uređaji i održavanje-
Razina	
Obujam	3,5
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ upravljati radom pogonskog stroja i pomoćnih strojeva koristeći daljinske kontrole ▪ održavati pogonski stroj i pomoćne strojeve
Ishodi učenja (5-10)	1. izraziti način rada pomorskog pogonskog stroja 2. objasniti vrste brodskih pomoćnih strojeva 3. opisati održavanja stroja i strojnih uređaja 4. protumačiti osnovne strojarske izraze pomorskog strojarstva 5. opisati načine držanja straže u strojarnici 6. upravljati radom pogonskog stroja daljinskim kontrolama 7. upravljati radom pomoćnih strojeva daljinskim kontrolama
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. izraziti način rada pomorskog pogonskog stroja ▪ objasniti način rada pomorskog pogonskog stroja pri punom opterećenju 2. objasniti vrste brodskih pomoćnih strojeva ▪ opisati pumpe i turbopumpe 3. opisati održavanja stroja i strojnih uređaja ▪ dati primjer redovitog i povremenog održavanje stroja i strojnih uređaja 4. protumačiti osnovne strojarske izraze pomorskog strojarstva ▪ sažeti osnovne strojarske izraze pomorskog strojarstva koji opisuju glavne dijelove pogonskog stroja 5. opisati načine držanja straže u strojarnici ▪ navesti način organiziranja straže pokraj glavnog stroja 6. upravljati radom pogonskog stroja daljinskim kontrolama ▪ koristiti daljinske kontrole za pokretanje pogonskog stroja 7. upravljati radom pomoćnih strojeva daljinskim kontrolama ▪ voditi rad pomoćnih strojeva koristeći daljinske kontrole

Kôd	J-1103-3/O-13/18
Naziv	Traganje i spašavanje
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ provoditi akcije traganja i spašavanja
Ishodi učenja (5-10)	1. nabrojiti nacionalne i regionalne organizacije za traganje i spašavanje 2. izraziti obveznost i odgovornost kod akcija traganja i spašavanja 3. protumačiti načine koordinacije kod akcija traganja i spašavanja 4. protumačiti brodski sustav izvješćivanja kod akcija traganja i spašavanja 5. primijeniti obrasce ponašanja kod akcija traganja i spašavanja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. nabrojiti nacionalne i regionalne organizacije za traganje i spašavanje ▪ navesti nacionalne organizacije za traganje i spašavanje po važnosti 2. izraziti obveznost i odgovornost kod akcija traganja i spašavanja ▪ predvidjeti odgovornost članova tima kod traganja i spašavanja 3. protumačiti načine koordinacije kod akcija traganja i spašavanja ▪ objasniti način koordinacije kod akcija traganja za brodom s kojim se ne može uspostaviti kontakt 4. protumačiti brodski sustav izvješćivanja kod akcija traganja i spašavanja ▪ objasniti način rada broskog sustava izvješćivanja kod akcija spašavanja 5. primijeniti obrasce ponašanja kod akcija traganja i spašavanja ▪ koristiti obrasce ponašanja kod akcija traganja i spašavanja ljudi na moru

Kôd	J-1103-4/O-13/37
Naziv	Međunarodno pomorsko pravo i nacionalni propisi
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jediničnog skupa ishoda učenja	▪ provoditi međunarodne i nacionalne pomorske propise
Ishodi učenja (5-10)	1. nabrojiti međunarodne pomorske propise i konvencije povezane s morem i plovidbom 2. primijeniti zakonske propise IMO konvencija povezane sa sigurnosti života na moru 3. primijeniti međunarodne zakonske propise o očuvanju morskog okoliša 4. interpretirati propise međunarodnog pomorskog prava povezane s pomorskim ugovorima i konvencijama 5. navesti nacionalne propise povezane s međunarodnim ugovorima i konvencijama 6. provesti nacionalne propise povezane s međunarodnim ugovorima i konvencijama 7. nabrojiti vrste ugovora u pomorskom prometu 8. opisati policu pomorskog osiguranja 9. iskazati definiciju pomorskih havarija 10. primijeniti međunarodna pravila o spašavanju na moru
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. nabrojiti međunarodne pomorske propise i konvencije povezane s morem i plovidbom ▪ navesti dijelove međunarodne pomorske konvencije koji se odnose na plovidbu otvorenim morem 2. primijeniti zakonske propise IMO konvencija povezane sa sigurnosti života na moru ▪ interpretirati zakonske propise IMO konvencije koji definiraju način sigurne plovidbe obalnim morima 3. primijeniti međunarodne zakonske propise o očuvanju morskog okoliša ▪ koristiti propise koji određuju način postupanja u slučaju zagađenja mora motornim uljima 4. interpretirati propise međunarodnog pomorskog prava povezane s pomorskim ugovorima i konvencijama ▪ primijeniti propise međunarodnog pomorskog prava za tumačenje IMO konvencije 5. navesti nacionalne propise povezane s međunarodnim

	ugovorima i konvencijama ▪ nabrojiti nacionalne propise koji proizlaze iz IMO konvencije 6. provesti nacionalne propise povezane s međunarodnim ugovorima i konvencijama ▪ primijeniti nacionalne propise povezane s međunarodnim ugovorima i konvencijama, a koji se odnose na zaštitu ljudskih života na moru 7. nabrojiti vrste ugovora u pomorskom prometu ▪ opisati brodarski ugovor 8. opisati policu pomorskog osiguranja ▪ navesti glavne dijelove police pomorskog osiguranja 9. iskazati definiciju pomorskih havarija ▪ opisati postupak u slučaju nasukanja 10. primijeniti međunarodna pravila o spašavanju na moru ▪ interpretirati ugovor „Ne spašeno-ne plaćeno“
--	--

Kôd	J-1103-3/O-13/19
Naziv	Sigurnost života na moru
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ napustiti brod na siguran način u slučaju da je daljnji boravak na njemu opasan po život
Ishodi učenja (5-10)	1. nabrojiti vrste opasnosti na moru 2. objasniti osnovne postupke napuštanja broda 3. navesti postupke nakon udaljavanja s broda 4. opisati postupke preživljavanja na moru 5. koristiti radijsku opremu u slučaju opasnosti 6. protumačiti postupke spašavanja helikopterom 7. identificirati opasnosti nakon napuštanja broda
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. nabrojiti vrste opasnosti na moru ▪ navesti vrste opasnosti za ljudski život na moru 2. objasniti osnovne postupke napuštanja broda ▪ opisati postupak napuštanja broda čamcima za spašavanje 3. navesti postupke nakon udaljavanja s broda ▪ objasniti postupke nakon udaljavanja na splavi za spašavanje od matičnog broda 4. opisati postupke preživljavanja na moru ▪ navesti moguće postupke sa pitkom vodom kod preživljavanja na moru 5. koristiti radijsku opremu u slučaju opasnosti ▪ primijeniti radijsku opremu kod predavanja signala opasnosti 6. protumačiti postupke spašavanja helikopterom ▪ dati primjer komunikacije s helikopterom kod spašavanja 7. identificirati opasnosti nakon napuštanja broda ▪ prepoznati opasnosti u slučaju nastanka toplinskog udara

Kôd	J-1103-3/O-13/20
Naziv	Zaštita morskog okoliša
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ koristiti metode i sredstava za sprječavanje onečišćenja mora s brodova i zaštitu morskog okoliša
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati ekosustav mora 2. objasniti važnost zaštite morskog okoliša 3. navesti međunarodne i nacionalne propise o zaštiti morskog okoliša 4. protumačiti vrste onečišćenja mora s brodova 5. koristiti metode za sprječavanje onečišćenja mora s brodova 6. primijeniti pomoćna sredstva za zaštitu morskog okoliša
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati ekosustav mora ▪ navesti glavne dijelove ekosustava mora 2. objasniti važnost zaštite morskog okoliša ▪ protumačiti važnost zaštite morskog okoliša od onečišćenja naftom 3. navesti međunarodne i nacionalne propise o zaštiti morskog okoliša ▪ nabrojiti nacionalne propise o zaštiti morskog okoliša u slučaju onečišćenja s brodova 4. protumačiti vrste onečišćenja mora s brodova ▪ objasniti načine nastajanja onečišćenja mora s brodova 5. koristiti metode za sprječavanje onečišćenja mora s brodova ▪ primijeniti metodu za sprječavanje onečišćenja kada se brod nalazi na otvorenom moru 6. primijeniti pomoćna sredstva za zaštitu morskog okoliša ▪ koristiti pomoćna sredstva za zaštitu morskog okoliša tijekom boravka broda u luci

Kôd	J-1103-4/O-13/38
Naziv	Sigurnost posade i putnika
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ provoditi i nadgledati postupke koji se odnose na zaštitu i sigurnost posade i putnika na brodu
Ishodi učenja (5-10)	1. protumačiti međunarodne propise koji se odnose na sigurnost posade i putnika 2. objasniti mjere sigurnosti za posadu i putnike 3. održavati sredstava za sigurnost posade i putnika 4. sastaviti planove za provođenje sigurnosti posade i putnika 5. uvježbati članove posade za postupanje u izvanrednim situacijama 6. organizirati vježbe protupožarne zaštite i napuštanja broda 7. upravljati postupcima zaštite i sigurnosti posade i putnika u slučajevima opasnosti
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. protumačiti međunarodne propise koji se odnose na sigurnost posade i putnika ▪ objasniti primjenu međunarodnih propisa koji se odnose na boravak putnika na brodu 2. objasniti mjere sigurnosti za posadu i putnike ▪ opisati mjere sigurnosti koje se moraju poduzeti za posadu i putnike tijekom plovidbe 3. održavati sredstava za sigurnost posade i putnika ▪ protumačiti načine održavanje pojaseva i prsluka za spašavanje 4. sastaviti planove za provođenje sigurnosti posade i putnika ▪ pripremiti plan za provođenje sigurnosti putnika na brodu 5. uvježbati članove posade za postupanje u izvanrednim situacijama ▪ provesti obuku članova posade za postupanje u slučaju nasukanja broda 6. organizirati vježbe protupožarne zaštite i napuštanja broda ▪ pripremiti vježbu gašenja požara na palubi za posadu broda 7. upravljati postupcima zaštite i sigurnosti posade i putnika u slučajevima opasnosti ▪ organizirati postupke zaštite i sigurnosti posade i putnika u slučaju napuštanja broda nakon nastanka požara

Kôd	J-1103-4/O-13/39
Naziv	Izvanredne situacije u plovidbi
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jediničnog skupa ishoda učenja	▪ upravljati brodom u izvanrednim situacijama u plovidbi ▪ ograničiti štete koje mogu nastati u slučajevima iznenadnih opasnosti tijekom plovidbe
Ishodi učenja (5-10)	1. objasniti izvanredne situacije u plovidbi 2. usporediti različite izvanredne situacije u plovidbi 3. primijeniti mjere ograničavanja mogućih šteta u izvanrednim situacijama u plovidbi 4. koristiti propisane procedure za izvanredne situacije 5. upravljati tegljenjem u nuždi
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. objasniti izvanredne situacije u plovidbi ▪ opisati mjere koje je nužno poduzeti kod nasukanja broda 2. opisati različite izvanredne situacije u plovidbi ▪ objasniti postupanje u slučaju plovidbe po olujnom moru 3. primijeniti mjere ograničavanja mogućih šteta u izvanrednim situacijama u plovidbi ▪ koristiti odgovarajuće mjere kod prodora vode 4. koristiti propisane procedure za izvanredne situacije ▪ primjenjivati propisane procedure kod odsukavanja broda 5. upravljati tegljenjem u nuždi ▪ nadzirati provođenje tegljenja u nuždi

Kôd	J-1103-4/O-13/40
Naziv	Sredstva za spašavanje i protupožarnu zaštitu
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jediničnog skupa ishoda učenja	▪ objasniti osnovne načine rada protupožarnih sustava ▪ koristiti sredstva za spašavanje
Ishodi učenja (5-10)	1. navesti međunarodne propise povezane sa sredstvima za spašavanje i protupožarnom zaštitom 2. opisati organizaciju rada protupožarne zaštite 3. prepoznati opasnosti koje se javljaju pri gašenju požara 4. protumačiti vrste protupožarne opreme na brodu 5. objasniti važnost istraživanja požara i izvješćivanja o požaru 6. upotrijebiti osobna sredstva za spašavanje 7. koristiti zajednička sredstva za spašavanje 8. nabrojiti vrste opreme za spuštanje brodica i splavi
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. navesti međunarodne propise povezane s sredstvima za spašavanje i protupožarnom zaštitom ▪ nabrojiti međunarodne propise povezane s sredstvima za spašavanje i protupožarnom zaštitom 2. opisati organizaciju rada protupožarne zaštite ▪ protumačiti način rada jedinice za zaštitu od požara 3. prepoznati opasnosti pri gašenju požara ▪ opisati opasnosti koje se javljaju pri gašenju požara pjenom 4. protumačiti vrste protupožarne opreme na brodu ▪ usporediti mogućnosti korištenja protupožarne opreme na brodu ovisno o vrsti požara 5. objasniti važnost istraživanja požara i izvješćivanja o požaru ▪ izraditi izvješće o saniranom požaru 6. upotrijebiti osobna sredstva za spašavanje ▪ koristiti dojavljivač požara 7. koristiti zajednička sredstva za spašavanje ▪ upotrijebiti zajednička sredstva za spašavanje u spašavanju ljudi iz nasukanog broda 8. nabrojiti vrste opreme za spuštanje brodica i splavi ▪ navesti glavne dijelove sohe

Kôd	J-1103-4/O-13/41
Naziv	Planovi kontrole u slučaju nužde, oštećenja broda i opasnih situacija
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jediničnog skupa ishoda učenja	▪ sastaviti planove kontrole u slučaju nužde, oštećenja broda i opasnih situacija ▪ upravljati provedbom planova kontrole u slučaju nužde, oštećenja broda i opasnih situacija ▪ nadzirati provedbu planova u slučaju nužde, oštećenja broda i opasnih situacija
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati način pripreme planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija 2. sastaviti planove postupanja u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija 3. objasniti načine obavljanja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija 4. upravljati provedbom planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija 5. nadzirati provedbu planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati način pripreme planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija ▪ navesti glavne podatke koje treba upisati u planove u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija 2. sastaviti planove postupanja u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija ▪ pripremiti plan za postupanje u slučaju oštećenja broda nasukanjem 3. objasniti načine obavljanja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija ▪ dati primjer načina realizacije plana u slučaju nužde 4. upravljati provedbom planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija ▪ voditi provedbu plana postupanja u slučaju opasnih situacija 5. nadzirati provedbu planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija ▪ prikazati načine nadziranja provedbe planova u slučajevima nužde, oštećenja i opasnih situacija

Kôd	J-1103-4/O-13/42
Naziv	Upravljanje i vođenje posade broda
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ upravljati i voditi posadu broda uz primjenu odgovarajućih tehnika za donošenje odluka
Ishodi učenja (5-10)	1. identificirati brodsko osoblje 2. primijeniti pravila međunarodnih konvencija i preporuke povezane s upravljanjem posadom broda 3. opisati važnost međuljudskih odnosa na brodu 4. protumačiti tehniku donošenja odluka i razumijevanja naredbi 5. izraditi plan vođenja posade broda 6. objasniti načine upravljanja posadom broda 7. izabrati odgovarajuću tehniku za donošenje odluka
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. identificirati brodsko osoblje ▪ prepoznati članove časničkog osoblja 2. primijeniti pravila međunarodnih konvencija i preporuke povezane s upravljanjem posadom broda ▪ koristiti pravila međunarodne konvencije i preporuke povezane s upravljanjem rada časnika na brodu 3. opisati važnost međuljudskih odnosa na brodu ▪ navesti važnost dobrih odnosa između posade i časnika na brodu 4. protumačiti tehniku donošenja odluka i razumijevanja naredbi ▪ objasniti tehniku izdavanja razumljivih naredbi posadi broda 5. izraditi plan vođenja posade broda ▪ napisati plan vođenja posade broda u plovidbi otvorenim morem 6. objasniti načine upravljanja posadom broda ▪ dati primjer načina upravljanja posadom u strojarnici broda 7. izabrati odgovarajuću tehniku za donošenje odluka ▪ upotrijebiti odgovarajuću tehniku za donošenje odluka o vođenju posade broda

Kôd	J-1103-4/O-13/43
Naziv	Medicinska skrb na brodu
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ pružati prvu pomoć osobama na brodu i medicinsku skrb unesrećenima
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati ustroj i funkcije tijela 2. razlikovati moguće ozljede na brodu 3. pružati prvu pomoć 4. opisati pružanje medicinske skrbi 5. objasniti način korištenja lijekova i medicinske opreme 6. primijeniti postupke traženja medicinske pomoći preko radija 7. primijeniti dobivene zdravstvene savjete 8. interpretirati dijelove međunarodnih medicinskih priručnika 9. provesti medicinsku skrb za unesrećene
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati ustroj i funkcije tijela ▪ objasniti građu tijela 2. razlikovati moguće ozljede na brodu ▪ klasificirati moguće ozljede na brodu prema mjestu njihova nastanka 3. pružati prvu pomoć ▪ pokazati načine imobilizacije ekstremiteta 4. opisati pružanje medicinske skrbi ▪ objasniti način davanja injekcija penicilina 5. objasniti način korištenja lijekova i medicinske opreme ▪ dati primjer načina korištenja opreme za mjerenje krvnog tlaka 6. primijeniti postupke traženja medicinske pomoći preko radija ▪ izvesti postupak uspostavljanja radio veze u cilju dobivanja medicinske pomoći 7. primijeniti dobivene zdravstvene savjete ▪ koristiti dobivene zdravstvene savjete koji se odnose na postupanje s bolesnim članom posade 8. interpretirati dijelove međunarodnih medicinskih priručnika ▪ prikazati dijelove međunarodnih medicinskih priručnika povezanih s postupanjem u slučaju bolesti člana posade 9. provesti medicinsku skrb za unesrećene ▪ pružiti medicinsku skrb članu posade koji je zadobio opekline

Kôd	J-1103-4/O-13/43
Naziv	Komunikacija s partnerima u pomorskom prijevozu
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ ostvariti komunikacije s partnerima u pomorskom prijevozu
Ishodi učenja (5-10)	1. nabrojiti načine komunikacije s partnerima 2. imenovati pružatelje usluga u pomorskom prijevozu 3. navesti državne institucije u pomorskom prijevozu 4. identificirati operativno osoblje u pomorskom prijevozu 5. provesti komunikaciju s partnerima u pomorskom prijevozu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. nabrojiti načine komunikacije s partnerima ▪ navesti načine komuniciranja između broda i kopna 2. imenovati pružatelje usluga u pomorskom prijevozu ▪ nabrojiti pružatelje usluga prijevoza i skladištenja u pomorskom prijevozu 3. navesti državne institucije u pomorskom prijevozu ▪ nabrojiti državne institucije u pomorskom prijevozu 4. identificirati operativno osoblje u pomorskom prijevozu ▪ opisati glavne dužnosti osoba u lučkoj kapetaniji zaduženih za komunikaciju s brodovima 5. provesti komunikaciju s partnerima u pomorskom prijevozu ▪ izvesti komunikaciju s brodovima koji napuštaju luku

Kôd	J-1103-4/O-13/44
Naziv	Ukrcaj i iskrcaj tereta
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ ukrcati terete na siguran način prema međunarodnim propisima ▪ iskrcati terete na siguran način prema međunarodnim propisima
Ishodi učenja (5-10)	1. primijeniti međunarodna pravila i standarde pri ukrcaju i iskrcaju tereta 2. objasniti utjecaj ukrcanog i iskrcanog tereta na trim i stabilnost broda 3. interpretirati brodske dijagrame za ukrcaj i iskrcaj tereta 4. rukovati računalnom opremom za ukrcaj i iskrcaj tereta 5. koristiti računalne programe za proračun opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tereta 6. protumačiti načine ukrcaja i iskrcaja tereta prema međunarodnim propisima
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. primijeniti međunarodna pravila i standarde pri ukrcaju i iskrcaju tereta ▪ koristiti međunarodna pravila i standarde pri ukrcaju i iskrcaju tekućeg tereta 2. objasniti utjecaj ukrcanog i iskrcanog tereta na trim i stabilnost broda ▪ dati primjer utjecaja ukrcanog i iskrcanog tereta na trim i stabilnost broda ako je teret pakiran u kontejnere 3. interpretirati brodske dijagrame za ukrcaj i iskrcaj tereta ▪ upotrijebiti brodske dijagrame pri ukrcaju i iskrcaju ukapljenog plina 4. rukovati računalnom opremom za ukrcaj i iskrcaj tereta ▪ upotrijebiti računalnu opremu pri ukrcaju i iskrcaju rasutog tereta 5. koristiti računalne programe za proračun opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tereta ▪ primijeniti računalne programe za proračun opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tekućeg tereta 6. protumačiti načine ukrcaja i iskrcaja tereta prema međunarodnim pravilima ▪ objasniti načine ukrcaja i iskrcaja drva na palubu i s palube prema međunarodnim pravilima

Kôd	J-1103-4/O-13/45
Naziv	Slaganje i osiguravanje tereta
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ upravljati slaganjem i osiguravanjem različitih vrsta tereta na različitim vrstama brodova
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati opremu za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta 2. protumačiti načine slaganja i osiguravanja tereta prema međunarodnim propisima 3. objasniti načine slaganja i osiguravanja tereta za različite vrste brodova 4. izvesti slaganje i osiguravanje različitih vrsta tereta 5. upravljati slaganjem i osiguravanjem tereta za različite vrste tereta i brodova
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati opremu za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta ▪ navesti opremu namijenjenu za rukovanje teretom kod ukrcaja na brod 2. protumačiti načine slaganja i osiguravanja tereta prema međunarodnim propisima ▪ objasniti načine slaganja i osiguravanja komadnih pošiljaka prema međunarodnim propisima 3. objasniti načine slaganja i osiguravanja tereta za različite vrste brodova ▪ protumačiti načine slaganja i osiguravanja tereta koji se prijevoze brodovima za prijevoz kontejnera 4. izvesti slaganje i osiguravanje različitih vrsta tereta ▪ provesti slaganje i osiguravanje kod prijevoza teških tereta 5. upravljati slaganjem i osiguravanjem za različite vrste tereta i brodova ▪ voditi slaganje i osiguravanje kod ukrcaja kontejnera na brod specijaliziran za njihov prijevoz

Kôd	J-1103-4/O-13/46
Naziv	Oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jediničnog skupa ishoda učenja	▪ spriječiti nastanak oštećenja teretnih prostora i kvarova u balasnim tankovima ▪ otkriti oštećenje kod teretnih prostora i balastnih tankova
Ishodi učenja (5-10)	1. navesti vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova 2. opisati načine utvrđivanja oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima 3. otkriti vrstu oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima 4. povezati vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova sa različitim vrstama brodova 5. objasniti vrste ograničenja čvrstoće vitalnih dijelova konstrukcije broda 6. protumačiti načine sprječavanja nastanka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. navesti vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova ▪ nabrojati vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova kod brodova za prijevoz rasutog tereta 2. opisati načine utvrđivanja oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima ▪ protumačiti načine utvrđivanja oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima koji nastaju pri prijevozu rasutih tereta 3. otkriti vrstu oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima ▪ pokazati vrste oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima prouzročenih korozijom 4. povezati vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova sa različitim vrstama brodova ▪ prikazati vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova kod tankera i brodova za prijevoz rasutog tereta 5. objasniti vrste ograničenja čvrstoće vitalnih dijelova konstrukcije broda ▪ opisati vrste ograničenja čvrstoće vitalnih dijelova konstrukcije broda zbog sila pucanja i momenta savijanja 6. protumačiti načine sprječavanja nastanka oštećenja teretnih

	prostora i balastnih tankova ▪ objasniti načine sprječavanja nastanka korozije u teretnim prostorima i balastnim tankovima
--	---

Kôd	J-1103-4/O-13/47
Naziv	Prijevoz opasnih tereta morem
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jediničnog skupa ishoda učenja	rukovati opasnim teretom koristeći međunarodna i nacionalna pravila uz primjenu propisanih mjera sigurnosti
Ishodi učenja (5-10)	- nabrojiti vrste opasnih tereta koji se prijevoze morem - opisati vrste opasnih tereta koji se prevoze morem - grupirati oznake i klase opasnih tereta u pomorskom prijevozu - objasniti međunarodna pravila o prijevozu opasnih tereta morem - primijeniti mjere sigurnosti kod rukovanja opasnim teretima u pomorskom prijevozu - koristiti nacionalna pravila kod rukovanja opasnim teretima u pomorskom prijevozu - primijeniti međunarodna pravila kod prijevoza opasnih tereta u pomorskom prijevozu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	- nabrojiti vrste opasnih tereta koji se prijevoze morem - navesti kategorije opasnih tereta koji se prijevoze morem - opisati vrste opasnih tereta koji se prijevoze morem - objasniti prijevoz lakozapaljivih tekućih tereta morem - grupirati oznake i klase opasnih tereta u pomorskom prijevozu - prepoznati oznake i klase eksploziva u pomorskom prijevozu - objasniti međunarodna pravila o prijevozu opasnih tereta morem - dati primjer međunarodnih pravila koja se odnose na prijevoz radioaktivnih tereta morem - primijeniti mjere sigurnosti kod rukovanja opasnim teretima u pomorskom prijevozu - koristiti mjere sigurnosti kod rukovanja stlačenim plinovima u pomorskom prijevozu - koristiti nacionalna pravila kod rukovanja opasnim teretima u pomorskom prijevozu - primijeniti nacionalna pravila kod rukovanja oružjem i municijom u pomorskom prijevozu - primijeniti međunarodna pravila kod prijevoza opasnih tereta u pomorskom prijevozu - izabrati međunarodna pravila za prijevoz otrovnih tvari u pomorskom prijevozu

Kôd	J-1103-4/O-13/48
Naziv	Trim, stabilnost i naprezanja brodske konstrukcije
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jediničnog skupa ishoda učenja	▪ održati stabilnost i plovnost broda ▪ kontrolirati održavanje stabilnosti i plovnosti broda
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati brodsku konstrukciju 2. objasniti osnovne principe trima i stabilnosti broda 3. protumačiti djelovanje oštećenja brodske konstrukcije na trim i stabilnost broda 4. primijeniti preporuke IMO konvencije povezane sa stabilnosti broda 5. iskazati definiciju plovnosti broda 6. održavati stabilnost broda 7. provesti kontrolu stabilnosti broda
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati brodsku konstrukciju ▪ prepoznati glavne dijelove brodske konstrukcije 2. objasniti osnovne principe trima i stabilnosti broda ▪ protumačiti osnovne principe određivanja trima broda 3. protumačiti djelovanje oštećenja brodske konstrukcije na trim i stabilnost broda ▪ objasniti utjecaj prodora vode u brodska skladišta na trim i stabilnost broda 4. primijeniti preporuke IMO konvencije povezane sa stabilnosti broda ▪ koristiti preporuke IMO konvencije povezane sa uzdužnom i poprečnom stabilnosti broda 5. iskazati definiciju plovnosti broda ▪ prisjetiti se definicije plovnosti broda kod dokovanja 6. održavati stabilnost broda ▪ pokazati održavanje stabilnosti broda u pogledu nepropusnosti 7. provesti kontrolu stabilnosti broda ▪ izvesti kontrolu nepropusnih pregrada na brodu

Kôd	J-1103-3/O-13/20
Naziv	Održavanje broda i brodske opreme
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha jediničnog skupa ishoda učenja	▪ koristiti sredstva za održavanje broda i brodske opreme
Ishodi učenja (5-10)	1. navesti vrste sredstava za održavanje broda 2. opisati sredstva za održavanje broda 3. opisati brodsku opremu 4. objasniti dijelove opreme za rukovanje teretom 5. koristiti sredstva za održavanje broda i brodske opreme 6. primijeniti međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme 7. izvesti održavanje drvenih i metalnih dijelova broda 8. interpretirati postupke održavanje broda prilikom dokovanja
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. navesti vrste sredstava za održavanje broda ▪ nabrojiti sredstva za održavanje palube i trupa broda 2. opisati sredstva za održavanje broda ▪ dati primjer sredstava za održavanje broda unutrašnjih prostora broda 3. opisati brodsku opremu ▪ nabrojiti opremu broda namijenjenu za prijevoz tekućih tereta 4. objasniti dijelove opreme za rukovanje teretom ▪ protumačiti način korištenja opreme za rukovanje rasutim teretima 5. koristiti sredstva za održavanje broda i brodske opreme ▪ primijeniti sredstva za održavanje broda i brodske opreme na tankerima za prijevoz kemikalija 6. primijeniti međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme ▪ koristiti međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme na brodovima za prijevoz kontejnera 7. izvesti održavanje drvenih i metalnih dijelova broda ▪ pokazati održavanje drvenih i metalnih dijelova broda zapovjedničkog mosta 8. interpretirati postupke održavanja broda prilikom dokovanja ▪ navesti postupke održavanja brodske oplave i podvodnog dijela broda prilikom dokovanja

Kôd	J-1103-3/O-13/21
Naziv	Brodске knjige i isprave
Razina	
Obujam	1
Cilj/svrha jediničnog skupa ishoda učenja	▪ voditi brodske knjige ▪ ispisati brodske isprave
Ishodi učenja (5-10)	1. primijeniti međunarodna pravila o brodskim knjigama i ispravama 2. nabrojiti brodske knjige i isprave 3. objasniti značenje brodskih knjiga i isprava 4. navesti brodske svjedodžbe za uobičajene i posebne brodove 5. pokazati način vođenja brodskih knjiga i isprava 6. izdvojiti dokumentaciju potrebnu za ulazak broda u luku
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. primijeniti međunarodna pravila o brodskim knjigama i ispravama ▪ koristiti međunarodna pravila o načinu vođenja i čuvanja brodskih knjiga 2. nabrojiti brodske knjige i isprave ▪ navesti vrste brodskih isprava koje se koriste kod ukrcaja tereta 3. objasniti značenje brodskih knjiga i isprava ▪ protumačiti značenje podataka upisanih u brodske knjige 4. navesti brodske svjedodžbe za uobičajene i posebne brodove ▪ nabrojiti brodske svjedodžbe koje se moraju nalaziti na uobičajenim brodovima 5. pokazati način vođenja brodskih knjiga i isprava ▪ prikazati način upisivanja podataka u brodske knjige 6. izdvojiti dokumentaciju potrebnu za ulazak broda u luku ▪ označiti dokumentaciju potrebnu za ulazak broda u domaću luku

Kôd	J-1103-4/O-13/49
Naziv	Rukovanje protupožarnim sredstvima i sredstvima za spašavanje
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jediničnog skupa ishoda učenja	rukovati protupožarnim sredstvima i sredstvima za spašavanje
Ishodi učenja (5-10)	- upotrijebiti prijenosnu opremu za gašenje požara - rukovati ugrađenim sustavima za gašenje požara na brodu - koristiti opremu za spuštanje sredstava za spašavanje - rukovati zajedničkim sredstvima za spašavanje - pokazati načine korištenja osobnih sredstava za spašavanje - demonstrirati postupke gašenja požara u raznim situacijama
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	- upotrijebiti prijenosnu opremu za gašenje požara - koristiti prijenosni aparat za gašenje požara - rukovati ugrađenim sustavima za gašenje požara na brodu - upotrijebiti topove za gašenje požara na brodu - koristiti opremu za spuštanje sredstava za spašavanje - koristiti sohe za spuštanje čamaca za spašavanje - rukovati zajedničkim sredstvima za spašavanje - upotrijebiti splavi za spašavanje - pokazati načine korištenja osobnih sredstava za spašavanje - prikazati načine korištenja čamaca i splavi za spašavanje - demonstrirati postupke gašenja požara u raznim situacijama - izvesti postupak gašenja požara u slučaju požara na palubi

Kôd	J-1103-4/O-13/50
Naziv	Elektronički, svjetlosni i ostali komunikacijski uređaji na brodu
Razina	
Obujam	8
Cilj/svrha jediničnog skupa ishoda učenja	▪ komunicirati različitim komunikacijskim uređajima u globalnom sustavu traganja i spašavanja i u izvanrednim situacijama na moru
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati komunikacijske uređaje na brodu 2. izvesti vizualnu komunikaciju 3. objasniti opća načela elektroničkih pomorskih komunikacija 4. koristiti GMDSS komunikacijske sustave 5. nabrojiti ostale GMDSS uređaje na brodu 6. protumačiti opće komunikacijske postupke na brodu 7. rukovati uređajima za komunikaciju u izvanrednim situacijama 8. provesti komunikaciju u izvanrednim situacijama
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati komunikacijske uređaje na brodu ▪ navesti uređaje za vizualnu komunikaciju na brodu 2. izvesti vizualnu komunikaciju ▪ provesti komunikaciju vršnjačom 3. objasniti opća načela elektronskih pomorskih komunikacija ▪ protumačiti opća načela radiotelefonije u pomorskom prometu 4. koristiti GMDSS komunikacijske sustave ▪ rukovati komunikacijskim satelitskim primopredajnikom 5. nabrojiti ostale GMDSS uređaja na brodu ▪ navesti uređaje za radiofoniju na brodu 6. protumačiti opće komunikacijske postupke na brodu ▪ dati primjer načina uspostave komunikacije brod-brod 7. rukovati uređajima za komunikaciju u izvanrednim situacijama ▪ koristiti uređaje za komunikaciju u slučaju pada čovjeka u more 8. provesti komunikaciju u izvanrednim situacijama ▪ izvesti komunikaciju kod provođenja akcija traganja i spašavanja

Kôd	J-1103-4/O-13/51
Naziv	Vježbe na brodu
Razina	
Obujam	6
Cilj/svrha jediničnog skupa ishoda učenja	▪ izvoditi manevre i vježbe na brodu
Ishodi učenja (5-10)	1. nabrojiti manevre i vježbe na brodu 2. objasniti postupke organiziranja vježbi na brodu 3. opisati manevre i vježbe na brodu 4. izvesti manevar: uplovljavanje/isplovljavanje u/iz luke 5. izvesti manevar: vez i odvez broda 6. izvesti manevar: pristajanje broda u četverovez 7. izvesti vježbu: gašenje požara 8. izvesti vježbu: čovjek u moru 9. izvesti vježbu: Williamsov manevar 10. analizirati uspješnost vježbi
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. nabrojiti manevre i vježbe na brodu ▪ navesti sve vrste manevra i vježbi koje se mogu izvoditi na brodu 2. objasniti postupke organiziranja vježbi na brodu ▪ dati primjer načina organiziranja vježbi na brodu 3. opisati manevre i vježbe na brodu ▪ usporediti načine izvođenja manevra i vježbi na brodu 4. izvesti manevar: uplovljavanje u luku i isplovljavanje iz nje ▪ pokazati manevar: uplovljavanje u luku i isplovljavanje iz nje 5. izvesti manevar: vez i odvez broda ▪ provesti manevar: vez i odvez broda 6. izvesti manevar: pristajanje broda u četverovez ▪ prikazati manevar: pristajanje broda u četverovez 7. izvesti vježbu: gašenje požara ▪ pokazati vježbu: gašenje požara 8. izvesti vježbu: čovjek u moru ▪ pokazati vježbu: čovjek u moru 9. izvesti vježbu: Williamsov manevar ▪ pokazati vježbu: Williamsov manevar 10. analizirati uspješnost vježbi ▪ procijeniti uspješnost vježbi

Kôd	J-1103-3/O-13/22
Naziv	Mornarske vještine
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jediničnog skupa ishoda učenja	▪ izvesti mornarske vještine
Ishodi učenja (5-10)	1. protumačiti primjenu mornarskih vještina 2. primijeniti osnovne mjere zaštite na radu 3. objasniti tehničke mjere zaštite pri radu na brodu 4. izdvojiti brodska tehnička postrojenja 5. klasificirati tehničke mjere zaštite u brodskim nastambama 6. koristiti konope, čelik-čela, sidrena i pritezna vitla 7. izvoditi užarske radove na brodu 8. opisati rukovanje brodskom opremom 9. pokazati način rukovanja brodicama na vesla i motorni pogon 10. provesti pripremu brodske opreme za plovidbu
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. protumačiti primjenu mornarskih vještina ▪ objasniti načine vezanja mornarskih čvorova 2. primijeniti osnovne mjere zaštite na radu ▪ iskazati osnovna i priznata pravila zaštite na radu 3. objasniti tehničke mjere zaštite pri radu na brodu ▪ opisati mjere zaštite kod ukrcaja tereta 4. izdvojiti brodska tehnička postrojenja ▪ dati primjer tehničkog postrojenja na brodu 5. klasificirati tehničke mjere zaštite u brodskim nastambama ▪ sažeti mjere zaštite koje se provode u brodskim nastambama 6. koristiti konope, čelik-čela, pritezna i sidrena vitla ▪ rukovati konopima, čelik-čelima, priteznim i sidrenim vitlima 7. izvoditi užarske radove na brodu ▪ dati primjer izvođenja užarskih radova na brodu 8. opisati rukovanje brodskom opremom ▪ objasniti upotrebu koloturnika 9. pokazati načine rukovanja brodicama na vesla i motorni pogon ▪ prikazati način podizanja glavnog jedra 10. provesti pripremu brodske opreme za plovidbu ▪ izvesti spremanje konopa i sidara za plovidbu

Kôd	J-1103-4/O-13/52
Naziv	Talijanski jezik u pomorstvu
Razina	
Obujam	7
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ koristiti talijanski jezik u komunikaciji sa sudionicima pomorskog prijevoza
Ishodi učenja (5-10)	1. prepoznati osnovne jezične strukture osnovne razine i osnovni vokabular u usmenom i pisanom izričaju 2. koristiti osnovne jezične strukture i vokabular u jednostavnim opisima i situacijama povezanim s pomorstvom 3. izraziti globalni smisao vrlo kratkih jednostavnih tekstova pisanih standardnim jezikom 4. sažeti bitne informacije iz kratkih snimljenih i/ili izgovorenih tekstova koji se odnose na situacije na brodu 5. ispisati kratak i jednostavan opis svakodnevnih aktivnosti na brodu 6. opisati stvari i osobe na brodu u jednostavnom govornom izričaju 7. izvesti jednostavnu komunikaciju i suradnju s osobama na brodu uz uvažavanje različitosti
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. prepoznati osnovne jezične strukture i osnovni vokabular u usmenom i pisanom izričaju ▪ odabrati osnovne jezične strukture i osnovni vokabular u usmenom i pisanom izričaju 2. koristiti osnovne jezične strukture i vokabular u jednostavnim opisima i situacijama povezanim s pomorstvom ▪ opisati brod i njegove glavne dijelove 3. izraziti globalni smisao vrlo kratkih jednostavnih tekstova pisanih standardnim jezikom ▪ napisati kratki sadržaj nakon pročitano odabranog teksta u svezi s pomorstvom 4. izdvojiti bitne informacije iz kratkih snimljenih i/ili izgovorenih tekstova koji se odnose na situacije na brodu ▪ poslušati snimku komunikacije između komandnog mosta i strojarnice te izdvojiti bitno 5. ispisati kratak i jednostavan opis svakodnevnih aktivnosti na brodu ▪ opisati čišćenje brodske palube 6. opisati stvari i osobe na brodu u jednostavnom govornom izričaju ▪ navesti glavne zadaće trećeg časnika koristeći se jednostavnom

	pomorskom terminologijom 7. izvesti jednostavnu komunikaciju i suradnju s osobama na brodu uz uvažavanje različitosti ▪ dati primjer komunikacije između časnika prilikom primopredaje službe na komandnom mostu
--	--

2.3.3. Izborne strukovne jedinice ishoda učenja

Kôd	J-1103-4/I-13/12
Naziv	Osnovna osposobljenost za rad na tankerima
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	izvesti radne operacije na brodovima za prijevoz tekućih tereta na siguran način
Ishodi učenja (5-10)	- sažeti pravila i propise o tankerima - opisati svojstva tereta u tankerima i opasnosti koje mogu nastati - objasniti načine sprječavanja onečišćenja i postupke u slučaju opasnosti na tankerima - protumačiti opasnosti kod izvođenja operacija teretom na tankerima - klasificirati načine izvođenja operacija teretom na tankerima - nabrojati opremu za rukovanje teretom na tankerima - koristiti opremu za rukovanje teretom na tankerima
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	- sažeti pravila i propise o tankerima - klasificirati međunarodna i nacionalna pravila i propise koja se odnose na tankere - opisati svojstva tereta i opasnosti koje mogu nastati - usporediti opasnosti koje mogu nastati zbog nepravilnog rukovanja teretom - objasniti načine sprječavanja onečišćenja i postupke u slučaju opasnosti - dati primjer načina sprječavanja onečišćenja zraka i mora - protumačiti opasnosti kod izvođenja operacija teretom na tankerima - navesti opasnosti kod izlivanja tekućeg tereta u more - klasificirati načine izvođenja operacija teretom na tankerima - izraziti načine komunikacije brod-terminal - nabrojiti opremu za rukovanje teretom na tankerima - navesti opremu za iskrcaj tekućeg tereta - koristiti opremu za rukovanje teretom na tankerima - primijeniti opremu za ukrcaj tekućeg tereta

Kôd	J-1103-3/I-11/02
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 5. pokazati načine motiviranja osobe za radni zadatak
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (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 5. protumačiti profesionalne bolesti 6. pokazati načine motiviranja osobe za radni zadatak ▪ prikazati načine motiviranja osobe za radni zadatak

Kôd	J-1106-4/I-12/03
Naziv	Osnove komunikologije
Razina	
Obujam	4
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti stečena znanja o međusobnoj komunikaciji, snalaženju u sukobima i nesporazumima ▪ koristiti usvojena znanja o poslovnoj etici ▪ dati primjer dobrog komunikacijskog odnosa s kolegama i poslovnim partnerima
Ishodi učenja (5-10)	1. opisati osnovne modele komuniciranja 2. prezentirati komuniciranje s korisnicima usluga 3. prikazati faze komuniciranja 4. objasniti strah od komuniciranja 5. dati primjer rješavanja sukoba u malim grupama 6. kritički analizirati medijske poruke
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. opisati osnovne modele komuniciranja ▪ prepoznati osnovne modele komuniciranja 2. prezentirati komuniciranje s korisnicima usluga ▪ prilagoditi komuniciranje s korisnicima usluga 3. prikazati faze komuniciranja ▪ povezati faze komuniciranja 4. objasniti strah od komuniciranja ▪ opisati strah od komuniciranja 5. dati primjer rješavanja sukoba u malim grupama ▪ protumačiti rješavanje sukoba u malim grupama 6. kritički analizirati medijske poruke ▪ usporediti medijske poruke

Kôd	J-1103-4/I-13/11
Naziv	Engleski jezik u pomorstvu
Razina	
Obujam	3
Cilj/svrha jedinice ishoda učenja	▪ primijeniti standardne pomorske izraze za sporazumijevanje na brodu u cilju ostvarivanja komunikacije
Ishodi učenja (5-10)	1. koristiti normirane jezične strukture u svakodnevnim situacijama na brodu 2. upotrijebiti stručne termine pomorske terminologije 3. interpretirati pojmove povezane s nautikom 4. primijeniti osnove engleskog jezika za komunikaciju u pomorskom prometu 5. koristiti priručnike, rječnike i ostale stručne materijale povezane s pomorskim prometom i terminologijom 6. provesti vježbe pisanja povezane s pomorskom stručnom terminologijom
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (NN 140/09).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 6/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10).
Primjer provjere i vrjednovanja	1. koristiti normirane jezične strukture u svakodnevnim situacijama na brodu ▪ upotrijebiti normirane jezične strukture u opisu držanja straže na mostu 2. upotrijebiti stručne termine pomorske terminologije ▪ primijeniti stručne termine pomorske terminologije za opisivanje dužnosti časnika na brodu 3. interpretirati pojmove povezane s nautikom ▪ upotrijebiti stručne pojmove za opis komandnog mosta na tankeru 4. primijeniti osnove engleskog jezika za komunikaciju u pomorskom prometu ▪ koristiti osnovne jezične konstrukcije za komunikaciju između časnika na komandnom mostu i časnika stroja 5. koristiti priručnike, rječnike i ostale stručne materijale povezane s pomorskim prometom i terminologijom ▪ upotrijebiti priručnike, rječnike i ostale stručne materijale povezane s pomorskim prometom i terminologijom 6. provesti vježbe pisanja povezane s pomorskom stručnom terminologijom ▪ napisati značenje zadanih izraza povezanih s opisom opreme koja se nalazi na komadnom mostu

3. Elementi za osiguranje kvalitete kvalifikacije

3.1. Uvjeti za pristupanje stjecanju kvalifikacije

Završena osnovna škola.

3.2. Opravdanost uvođenja kvalifikacije

Uvođenje kvalifikacije zasniva se na tržišnoj, etičkoj, tehnološkoj i ekonomskoj opravdanosti. Europske analize zapošljavanja ističu potražnju u ljudstvu u sektorima povezanim s vodenim resursima posebice u prijevozu tereta morem, što je najjeftinija vrsta prijevoza. STCW konvencija i međunarodna pomorska organizacija IMO propisuju programe i načine obrazovanja pomoraca kojih se pridržavaju sve zemlje potpisnice, a među njima je i Republika Hrvatska. Programi imaju naglasak na sigurnost plovidbe, poznavanje i upotrebu suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija u morskom prometu, poznavanje stranih jezika te primjenu ekoloških zahtjeva za očuvanje morskog okoliša. Hrvatski pomorci poznati su u svjetskim razmjerima. Republika Hrvatska nalazi na bijeloj listi kao zemlja s izvrsno obrazovanim časnicima. Bez obzira na to plove li na domaćim brodovima ili pod stranom zastavom, sva zarada ostaje u Hrvatskoj pa se smatra da su pomorci, zapovjednici i časnici na brodovima, a i niže osoblje jako dobar hrvatski „proizvod“, poznat u svijetu. Školovanoga kadra nikad nije dovoljno s obzirom na to da se svjetska pomorska flota uvijek povećava kako se povećava i potražnja za teretima u pomorskom prijevozu.

Povećanje broja pomorskih brodova stvara i potražnju za pomorskim kadrom. Česte promjene i poboljšanja u svezi sa sigurnosti života na moru te očuvanja morskog okoliša uzrokuju dopune u obrazovnim programima. Republika Hrvatska nastoji prilagođavati programe naobrazbe međunarodnim propisima. Ulaskom u Europsku uniju programi obrazovanja pomoraca dodatno će nadzirati EMSA (European Maritime Safety Agency), Europska agencija za sigurnost plovidbe. Poboljšanje programa obrazovanja dovodi do veće sigurnosti plovidbe, sigurnosti ljudi na brodu i učinkovitije zaštite morskog okoliša.

Naobrazbom se mladi ljudi pripremaju za tržište rada. Tehnološki napredak i uvođenje računalne tehnike postavili su nove zahtjeve za rad na brodovima u pomorskom prometu, a takve zahtjeve može zadovoljiti samo odgovarajući školovani kadar.

Za rukovanje suvremenim upravljačkim i drugim sustavima potrebna je djelotvorna naobrazba, a raspolaganje znanjem i vještinama potrebnim za rad na brodu za dobrobit je samih pomorskih brodara jer takav kadar smanjuje troškove poslovanja tvrtki. Školovani kadar lakše zamjenjuje starije djelatnike, što je vrlo važno jer pomorci imaju beneficirani radni staž pa je i fluktuacija veća. Poznavanje stranih jezika omogućava bolju komunikativnost pri obavljanju svih poslova povezanih s pomorskom plovidbom, prijevozom putnika i pri rukovanju teretom.

Kroz obrazovni program učenici prolaze i propisane programe: Temeljnu sigurnost na brodu, Medicinsku skrb i prvu pomoć, Upravljanje gašenjem požara, Rukovanje elektronskim uređajima na brodu i Rukovanje radiouređajima za koje bi se inače posebno trebali obrazovati. Za svu izobrazbu dobivaju potvrđnice koje im omogućavaju polaganje stručnog ispita za časnika i predstavljaju veliku novčanu uštedu. Opravdanost je ove kvalifikacije i u tome što je ona modernizirana te obuhvaćena sve nove zahtjeve

Međunarodne konvencije o obrazovanju pomoraca što omogućava lako uključivanje na tržište rada. Nastavkom obrazovanja u kvalifikaciji *Pomorski nautičar* omogućava se neprekinut način sustavnog školovanja u pomorskom prometu. Skori pristup Republike Hrvatske u Europsku uniju otvorit će novo tržište rada za kadrove u pomorskom prometu, iako su časnici i do sada nalazili svoja radna mjesta na brodovima. Očekivani daljnji razvoj pomorskog prometa povećat će i potražnju za stručnim kadrom u djelatnostima pomorskog prometa.

Opravdanost je ove kvalifikacije i u tome što su obuhvaćeni svi novi zahtjevi Međunarodne konvencije o standardima izobrazbe, izdavanja svjedodžbi i držanju straže pomoraca (STCW), 1978, kako je izmijenjena i dopunjena, što omogućava lako uključivanje pomoraca na tržište rada.

Uvođenjem nove dopunjene kvalifikacije Pomorski nautičar, Republika Hrvatska će i dalje imati školovani kadar koji pratio najnovija dostignuća te je školovan po važećim međunarodnim propisima i može se, za vrlo kratko vrijeme, uključiti u rad na brodu bez dodatnog obrazovanja.

3.3. Uloga kvalifikacije

Nastavak obrazovanja:

- Fakultet prometnih znanosti
- Pomorski fakultet
- ostali diplomski sveučilišni studiji.

Tržište rada:

- broderska poduzeća
- državne i javne službe (lučke kapetanije, lučke uprave, granična-pomorska policija, carina, naobrazba i izobrazba pomoraca)
- ovlaštenici koncesija za obavljanje poslova u lukama, pristaništima i marinama (pomorske agencije, pilotaža).

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-1103/13-03-42/13-03**

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 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 Simičić, dipl. sociolog i dipl. povjesničar, Medicinska škola, Rijeka
Mladen Stojić, prof., Srednja škola za elektrotehniku i računalstvo, Rijeka
Miroslav Šašić, prof., Prirodoslovna škola Vladimira Preloga, Zagreb

Etika

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

Politika i gospodarstvo

Martina Preglej, prof., Športska gimnazija, Zagreb
Zlata Paštar, prof., Prva gimnazija, Zagreb

VI. Umjetničko područje:

/

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

mr. sc. Željko Batistić, Pomorska škola Split, Split
dr. sc. Juraj Bukša, Lošinjska plovidba, Rijeka
Vladimir Car, dipl. ing., Pomorska škola Bakar, Bakar
Saša Gavranović, dipl. ing., Pomorska škola Split, Split
Kap. Ivica Gerlanc, ing., Lučka uprava Zadar, Zadar
mr. sc. Franko Marnika, Pomorska škola Zadar, Zadar
Kap. Drago Martinović, ing., Lučka kapetanija Zadar, Zadar
Kristina Miklaužić Černicki, dipl. ing., ASOO, Zagreb

4.3. Predlagatelji standarda kvalifikacije

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih uz prethodnu suglasnost nadležnog sektorskog vijeća od 15.3.2013.