



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I MLADIH
mzom.gov.hr

KLASA: 602-03/24-05/00044
URBROJ: 533-05-24-0005

Zagreb, 30. prosinca 2024.

Na temelju članka 8. stavka 11. Zakona o strukovnom obrazovanju (Narodne novine, broj 30/09, 24/10, 22/13, 25/18 i 69/22), ministar znanosti, obrazovanja i mladih donosi

ODLUKU
o uvođenju strukovnog kurikula za stjecanje kvalifikacije
NAUTIČAR UNUTARNJE PLOVIDBE / NAUTIČARKA UNUTARNJE PLOVIDBE (160907) u sektoru
PROMET I LOGISTIKA

I.

Ovom Odlukom donosi se strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije NAUTIČAR UNUTARNJE PLOVIDBE / NAUTIČARKA UNUTARNJE PLOVIDBE u sektoru PROMET I LOGISTIKA.

II.

Sastavni dio ove Odluke je strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije NAUTIČAR UNUTARNJE PLOVIDBE / NAUTIČARKA UNUTARNJE PLOVIDBE u sektoru PROMET I LOGISTIKA iz točke I. ove Odluke.

III.

Početkom primjene ove Odluke stavlja se izvan snage Nastavni plan i program nautičar unutarnje plovidbe (160204) objavljen u Glasniku Ministarstva prosvjete i športa Republike Hrvatske, Posebno izdanje br. 6, Zagreb, lipanj 1997.

IV.

1. Ova Odluka stupa na snagu prvoga dana od dana objave u Narodnim novinama, a primjenjuje se za učenike I. razreda srednje škole od školske godine 2025./2026., za učenike II. razreda srednje škole od školske godine 2026./2027., za učenike III. razreda srednje škole od školske godine 2027./2028., a za učenike IV. razreda srednje škole od školske godine 2028./2029.

MINISTAR

prof. dr. sc. Radovan Fuchs

STRUKOVNI KURIKUL ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE NAUTIČAR UNUTARNJE PLOVIDBE / NAUTIČARKA UNUTARNJE PLOVIDBE

Popis kratica

ADN – European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways – Europski Sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari unutarnjim vodnim putovima
ARPA – Automatic Radar Plotting Aid – Radarski sustav za automatsko ucrtavanje i izbjegavanje sudara
CSVET – Croatian Credit System for Vocational Education and Training (Hrvatski bodovni sustav u strukovnom obrazovanju i osposobljavanju)
ECDIS – Electronic Chart Display and Information System – Sustav elektronskog prikaza pomorskih karata i informacija
GMDSS – Global Maritime Distress and Safety System – Svjetski pomorski sustav pogibelji i sigurnosti (pomorske komunikacije)
HKO – Hrvatski kvalifikacijski okvir
IALA – International Association of Lighthouse Authorities – Međunarodna udruga svjetioničarskih službi
ISPS – International Ship and Port Facility Security Code – Međunarodni kodeks sigurnosti
IKT – informacijsko-komunikacijske tehnologije
IMO – International maritime organization – Međunarodna pomorska organizacija
MARPOL – Maritime Pollution (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships) – Međunarodna konvencija o sprječavanju onečišćenja mora s brodova
MFAAG – Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods – Medicinski vodič prve pomoći u slučajevima nesreće nastale opasnim tvarima
RIS – Riječni informacijski sustav u prometu na unutarnjim plovnim putovima
SIU – Skup ishoda učenja
SOLAS – International Convention for the Safety of the Life at Sea – konvencija o zaštiti ljudskih života na moru
SOPEP – Shipboard Oil Pollution Emergency Plan – Plan za hitne slučajeve onečišćenja naftom na brodu
STCW – International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers – Međunarodna konvencija o standardima izobrazbe, izdavanju svjedodžbi i držanju straže pomoraca
VTS – Vessel Traffic Services – Komunikacija brod-obalna stanica

Napomena:

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

1. OPĆI DIO STRUKOVNOGA KURIKULA

OPĆE INFORMACIJE O STRUKOVNOM KURIKULU		
Sektor	Promet i logistika	
Naziv kurikula strukovnog obrazovanja	Strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe	
Kvalifikacija koja se stječe završetkom obrazovanja	nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe	
Razina kvalifikacije prema HKO-u	4.2	
Minimalan obujam kvalifikacije (CSVET)	243 CSVET	
Obujam ishoda učenja na razini ciklusa (CSVET)	4. ciklus	5. ciklus
	61	182
Pokazatelji na temelju kojih je izrađen strukovni kurikulum		
Popis standarda zanimanja	Popis standarda kvalifikacije	Sektorski kurikulum
Nautičar unutarnje plovidbe / Nautičarka unutarnje plovidbe https://hko.srce.hr/registar/standard-zanimanja/detalji/374	Nautičar unutarnje plovidbe / Nautičarka unutarnje plovidbe https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/454	Promet i logistika
Uvjeti za upis strukovnoga kurikula / programa obrazovanja	Kvalifikacija na razini 1 HKO-a. Dokaz o nepostojanju zdravstvenih kontraindikacija za navedenu kvalifikaciju sukladno važećem popisu zdravstvenih zahtjeva izdanom od strane nadležnoga ministarstva.	
Uvjeti stjecanja kvalifikacije (završetka programa strukovnog obrazovanja)	Stečenih najmanje 243 CSVET bodova, od čega je 144 CSVET bodova iz strukovnog dijela kvalifikacije i 99 bodova iz općeg obrazovanja te izrađen i obranjen završni rad.	
Uvjeti i načini obrazovanja u okviru obrazovnog programa	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (Narodne novine, broj 63/08 i 90/10) i Pravilnikom o načinu organiziranja, izvođenju i praćenju nastave u strukovnim školama (Narodne novine, broj 140/09, 130/20 i 100/24) ili Zakonom o obrazovanju odraslih (Narodne novine, broj 144/21) i Pravilnikom o standardima i normativima za izvođenje programa obrazovanja odraslih (Narodne novine, broj 14/23 i 71/24). U drugi odnosno treći i četvrti razred učenik prelazi nakon pozitivno ocijenjenih svih skupova ishoda učenja / modula u prvom odnosno drugom razredu. Obrani završnog rada učenik pristupa nakon što je pozitivno ocijenjen iz svih skupova ishoda učenja / modula u četvrtom razredu. Obrazovanje za stjecanje kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> podrazumijeva: - ostvarenje ishoda učenja neophodnih za stjecanje kompetencija odnosno kvalifikacija za rad - razvoj kognitivnih, praktičnih i socijalnih vještina te jačanje samostalnosti i odgovornosti za postupanja u određenim situacijama - razvoj organizacijskih i komunikacijskih sposobnosti učenika. Učenje se temelji na problemskim situacijama i zadacima iz stvarnog života, na provođenju projektnih zadataka te stjecanju kompetencija u stvarnome radnom procesu koji se izvodi u specijaliziranim učionicama ustanove, odnosno na radu na stvarnim radnim mjestima na brodovima unutarnje plovidbe. U učenika se potiče asertivnost i razvijanje suradničkih odnosa s ostalim učenicima u zajedničkom radu, ali i razvijanje samostalnosti i odgovornosti za donošenje odluka. Od učenika se očekuje aktivno sudjelovanje u procesu učenja i poučavanja, kao i u procesu vrednovanja i samovrednovanja postignutih ishoda učenja te redovito pohađanje svih oblika nastave. Od nastavnika se očekuje da bude kreator procesa učenja te da prihvati odgovornost za ostvarivanje ishoda učenja, da se koristi novim tehnologijama kako bi kompetentno mogao voditi proces učenja u skladu sa stvarnim potrebama tržišta rada. Jednako tako, nastavnik treba prepoznati potrebe i mogućnosti učenika te im prilagođavati sadržaje, metode i oblike rada kako bi na učinkovit način ostvarili ishode učenja, odnosno kako bi učenici stekli kompetencije izabrane kvalifikacije primjereno svojim mogućnostima i darovitosti.	
Horizontalna prohodnost (preporuke)	Učenici upisuju strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> nakon završene osnovne škole te stoga ne trebaju polagati razlikovne sadržaje.	

	Općeobrazovni nastavni predmeti tijekom obrazovanja za stjecanje kvalifikacije Nautičar unutarnje plovidbe / Nautičarka unutarnje plovidbe na razini su 4. te je omogućena prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju.
Vertikalna prohodnost (mogućnost obrazovanja na višoj razini)	Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razinama 4.2. i 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
Oblici učenja temeljenog na radu u okviru strukovnog kurikula	Učenje temeljeno na radu provodi se kroz dva oblika: – integrirano u strukovni kurikulum kroz rad na situacijskoj i problemskoj nastavi u školskim specijaliziranim prostorima (simuliranim objektima) – učenje na radnome mjestu (brod unutarnje plovidbe) tijekom praktične nastave kod poslodavca gdje se učenici postupno uvode u posao te sudjeluju u radnom procesu u kontroliranim uvjetima uz mentora. Rad na radnome mjestu dio je programa strukovnog obrazovanja i osposobljavanja koji vodi do formalne kvalifikacije.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje koji su potrebni za izvedbu kurikula	Kako je navedeno u standardu kvalifikacije https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/454 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.
Ciljevi strukovnog kurikula:	
1. Planirati, pripremati, organizirati i voditi sigurnu plovību te putovanje broda na unutarnjim plovnim putovima. 2. Manevrirati brodom na unutarnjim plovnim putovima, luci, pristaništu i plovnim kanalima u skladu s uvjetima okruženja u kojem se nalazi brod. 3. Držati sigurnu navigacijsku stražu u skladu s propisima i uvjetima okruženja u kojem se nalazi brod. 4. Upravlјati i voditi posadu broda u skladu s propisima uvjetima okruženja u kojem se nalazi brod. 5. Primijeniti pravila za izbjegavanje sudara na unutarnjim plovnim putovima, plovnim kanalima tijekom plovību i u luci. 6. Slagati i rukovati teretom u prometu na unutarnjim plovnim putovima na siguran način. 7. Izvršavati administrativne poslove povezane s brodom, plovibom i putovanjem. 8. Komunicirati i surađivati sa suradnicima i nadređenima na brodu u unutarnjoj plovibdi te s nadležnim službama na kopnu na hrvatskome, engleskome i njemačkome jeziku. 9. Steći vještinu rada s konopima i upravljanje/veslanje čamcem. 10. Upotreblјavati nove tehnologije i automatizaciju koje olakšavaju upravljanje brodom. 11. Raditi na održavanju broda, opreme, pogonskog stroja i strojnih sustava. 12. Voditi brigu o svim osobama koje se nalaze na brodu u ulozi posade ili kao putnici. 13. Interpretirati i analizirati meteorološke podatke, voditi evidenciju meteoroloških podataka na brodu i njihova utjecaja na plovību. 14. Steći znanja i vještine koje se odnose na napuštanje broda, preživljavanje na unutarnjim plovnim putovima, sigurnost posade i putnika, izvanredne situacije u plovibdi na rijeci, sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu, medicinsku prvu pomoć na brodu te na planove za slučaj nužde, oštećenja broda i opasnih situacija u plovibdi na unutarnjim plovnim putovima. 15. Provoditi zaštitu okoliša tijekom plovību na unutarnjim plovnim putovima i lukama. 16. Primjenjivati pravila zaštite na radu i koristiti se zaštitnom opremom u brodskom okruženju. 17. Razlikovati karakteristike načina prijevoza tekućih tereta, prijevoza putnika i opasnih tereta na unutarnjim plovnim putovima. 18. Koristiti se standardima tehničkog crtanja i simbolima za tumačenje i izradu crteža u struci.	
Preporučeni načini praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe kurikula	Postupci vrednovanja usmjereni su na praćenje i provjeru postignuća prema ishodima učenja. Isto se provodi u kombinaciji: • hibridnog vrednovanja kroz pisane provjere znanja i vještina učenika, gdje institucija osigurava dostupnost sadržajno i metodološki provjerenih zadataka i ispita iz određenih cjelina, a nastavnici se koriste pojedinim skupinama zadataka ili cijelim ispitima radi dobivanja povratnih informacija o rezultatima učenja učenika • unutarnjeg vrednovanja koje se provodi u ustanovi i u radnom okruženju tijekom cjelokupnoga strukovnog obrazovanja, a provode ga nastavnici i mentori te učenici kroz samovrednovanje svoga rada. Naglasak se stavlja na provjeru postignuća ishoda učenja temeljenoga na radu kroz određene stupnjeve: – kompetencije su usvojene – kompetencije su djelomično usvojene

	– kompetencije nisu usvojene. U procesu praćenja kvalitete i uspješnosti strukovnog kurikula primjenjuju se sljedeće aktivnosti: – provodi se istraživanje i anonimno anketiranje učenika o izvođenju nastave, literaturi i resursima za učenje, strategijama podrške učenicima, izvođenju i unapređenju procesa učenja i poučavanja, radnom opterećenju učenika (CSVET), provjerama znanja te komunikaciji s nastavnicima – provodi se istraživanje i anketiranje nastavnika o istim pitanjima kao u prethodnoj stavci – provodi se analiza uspjeha, transparentnosti i objektivnosti provjera znanja te ostvarenosti ishoda učenja – provodi se analiza materijalnih i kadrovskih uvjeta potrebnih za izvođenje procesa učenja i poučavanja. Nastavnici anketom procjenjuju svoj odnos prema procesu učenja i poučavanja, radnoj okolini i učenicima. (samoevaluacija). Područja procjene osobito se odnose na: – uvjete održavanja nastave – stanje postojeće opreme i potrebe za novom opremom i odgovarajućom literaturom – uspješnost ostvarenja ishoda učenja – utjecaj metoda i oblika rada na razine ostvarenosti ishoda učenja – redovitost pohađanja nastave – aktivnosti i angažiranosti učenika u procesu učenja i poučavanja. Usporedbom rezultata anketa među učenicima i nastavnicima dobit će se pregled uspješnosti izvedbe strukovnog kurikula, a nastavnici će dobiti uvid u pouzdanost procjene kvalitete svoga rada. Kriteriji za vrednovanje ostvarenosti ishoda učenja određeni su strukovnim kurikulumom, a vrednovanje provode nastavnici u ustanovi i mentor kod poslodavca koji o tome vode propisane evidencije te učenici kroz postupke vrednovanja za učenje i kao učenje. Podaci o praćenju napredovanja učenika temelje se na provjeri postignuća ishoda učenja pomoću procjena razvoja odgovornosti, samoinicijativnosti te komunikacije i suradnje.
--	--

2. SASTAVNICE STRUKOVNOGA KURIKULA

2.1 POPIS OPĆEOBRAZOVNIH NASTAVNIH PREDMETA

Kurikuli općeobrazovnih nastavnih predmeta za razinu 4.2 izvide se temeljem Odluke o donošenju kurikula općeobrazovnih predmeta u srednjim strukovnim školama na razinama 4.1 i 4.2.

2.2 POPIS OBVEZNIH STRUKOVNIH MODULA

POPIS OBVEZNIH STRUKOVNIH MODULA						
Obujam na razini kvalifikacije iskazan bodovima i u postocima				125 CSVET	51,44 %	
ŠIFRA ¹	NAZIV	ŠIFRA SKUPA ISHODA UČENJA ²	NAZIV SKUPA ISHODA UČENJA	OBUJAM MODULA	CIKLUS U KOJEM SE MOŽE POHAĐATI MODUL	NAPOMENE VAŽNE ZA HORIZONTALNU I/ILI VERTIKALNU PROHODNOST
	Konstrukcija i oprema broda	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13222	Konstrukcija i oprema broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	9	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe</i> / <i>nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13223	Oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima		4	
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13224	Održavanje broda i brodske opreme u prometu na unutarnjim plovnim putovima		4	
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13225	Pogonski stroj i strojni sustavi i održavanje na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima		4	

	Mjere zaštite u radu na brodu na unutarnjim vodama	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13216	Zaštita okoliša u prometu na unutarnjim plovnim putovima	7	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13217	Mornarske vještine na brodovima u prometu na unutarnjim plovnim putovima		4	
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13215	Zaštita na radu u prometu na unutarnjim plovnim putovima		4	
	Sigurnost na unutarnjim plovnim putovima	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13218	Napuštanje broda i održavanje života u prometu na unutarnjim plovnim putovima	8	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13219	Izvanredne situacije u prometu na unutarnjim plovnim putovima		4	
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13233	Protupožarna zaštita i sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima		4	
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13220	Medicinska prva pomoć u prometu na unutarnjim plovnim putovima		4	
	Fizikalne veličine i mjerenja	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10855	Fizikalne veličine i mjerenja u mehanici	4	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10856	Električna mjerljiva svojstva i temperatura		4	
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10857	Mjerljiva svojstva zvuka i svjetlosti		4	
	Informacijsko-komunikacijska tehnologija	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5532	Osnove računalnog sustava i internet	4	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5445	Primjena uredskih aplikacija		4	
	Poslovna komunikacija na engleskom jeziku	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11205	Engleski jezik struke, SIU 16: Poslovni odnosi u neposrednom okruženju	4	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11207	Engleski jezik struke, SIU 18: Aktivnosti u poslovanju		4	

Planiranje putovanja brodom	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13201	Planiranje plovidbe i plan putovanja unutarnjim plovnicima	13	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> mogući je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13202	Navigacijska pomagala i publikacije u prometu na unutarnjim plovnicima		5	
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13203	Elektronički, svjetlosni i ostali komunikacijski uređaji na brodu u prometu na unutarnjim vodama		5	
Meteorologija i hidrologija unutarnjih voda	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13209	Hidrologija i hidrotehnika unutarnjih voda	6	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> mogući je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13210	Meteorologija u prometu unutarnjim plovnicima		5	
Tehničko crtanje u nautici	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13228	Tehničko crtanje za nautičare unutarnje plovidbe	4	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> mogući je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
Osnove mehanike materijalne točke	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10860	Rad, energija i snaga	4	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> mogući je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10861	Gravitacija		5	
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10858	Uvod u kinematiku		5	
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10859	Uvod u dinamiku		5	
Međunarodno pravo i propisi u prometu na unutarnjim vodama	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13213	Međunarodno pravo i nacionalni propisi u prometu na unutarnjim vodama	5	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> mogući je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13214	Brodске knjige, isprave i ostala dokumentacija za brodove na unutarnjim plovnicima		5	

	Čovjek i zdravlje	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11248	Održavanje homeostaze čovjeka	4	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11246	Narušavanje homeostaze čovjeka			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11256	Životni ciklus čovjeka			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11253	Spolno zdravlje			
	Stabilnost broda	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13226	Stabilnost, trim i naprezanje brodske konstrukcije u prometu na unutarnjim plovnim putovima	12	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13197	Ukrcaj i iskrcaj tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13198	Slaganje i osiguravanje tereta na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima			
	Upravljanje brodom i posadom	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13211	Upravljanje posadom i vođenje posade broda na unutarnjim plovnim putovima	10	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13212	Izbjegavanje sudara tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim plovnim putovima		5	
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13227	Prijevoz i rukovanje opasnim tvarima u unutarnjoj plovidbi – ADN		5	
	Prijevoz putnika na unutarnjim vodama	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13192	Upravljanje na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima,	8	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13200	Prijevoz putnika na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13221	Sigurnost putnika i posade u prometu na unutarnjim plovnim putovima			
	Manevriranje brodom na unutarnjim vodama	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13193	Plovidba na unutarnjim plovnim putovima u otežanim uvjetima	9	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13207	Manevarske sposobnosti i poriv broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13208	Manevriranje brodom u svim uvjetima plovidbe u prometu na unutarnjim plovnim putovima i u luci			

	Određivanje pozicije broda i vođenje navigacije u prometu na unutarnjim plovnicima	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13204	Određivanje pozicije broda u plovidbi u prometu na unutarnjim plovnicima	14	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguće je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13205	Vođenje navigacije u plovidbi u prometu na unutarnjim plovnicima			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13206	Plovidba na plovnicima pomorskoga karaktera			

¹Šifra modula podatak je koji se automatski generira iz baze e-Kurikulum

²Šifra ishoda učenja podatak iz je Registra HKO-a

* U pravilu se nastava izvodi modularno, što ne isključuje mogućnost povezivanja s nastavnim predmetima

2.3 POPIS IZBORNIH STRUKOVNIH MODULA

POPIS IZBORNIH STRUKOVNIH MODULA						
Obujam na razini kvalifikacije iskazan bodovima i u postotcima				19	7,81 %	
ŠIFRA	NAZIV MODULA	ŠIFRA SKUPA ISHODA UČENJA ²	NAZIV SKUPA ISHODA UČENJA	OBUJAM MODULA	CIKLUS U KOJEM SE MOŽE POHAĐATI MODUL	NAPOMENE VAŽNE ZA HORIZONTALNU I/ILI VERTIKALNU PROHODNOST
	Tehnologija rada na unutarnjim vodama**	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13229	Tehnologija rada u luci u prometu na unutarnjim plovnicima	8	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguće je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13199	Suvremene upravljačke tehnologije u prometu na unutarnjim plovnicima			
	Ekonomika rada na unutarnjim vodama**	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13191	Osnove ekonomike prijevoza na unutarnjim vodama	8	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguće je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13235	Tehnološki marketing u unutarnjoj plovidbi			
	Automatizacija i suvremeni transportni sustavi na unutarnjim vodama***	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13195	Automatizacija u prometu na unutarnjim plovnicima	7	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe / nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguće je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13234	Sustavi integriranog i intermodalnog prijevoza			

	Radno okruženje i havarije na unutarnjim vodama***	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13196	Havarije i spašavanja u prometu na unutarnjim plovnim putovima	7	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe</i> / <i>nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13232	Ergonomija u prometu na unutarnjim vodama			
	Komunikologija i psihologija rada u prometu na unutarnjim plovnim putovima***	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13194	Uloga komunikologije u obavljanju poslova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	7	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe</i> / <i>nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13230	Psihologija rada u prometu na unutarnjim plovnim putovima			
	Ukapljeni plin****	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13231	Uporaba ukapljenoga prirodnog plina (LNG) kao pogonskoga goriva na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	4	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe</i> / <i>nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	Integrirani prijevoz putnika****	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11875	Sustavi integriranog prijevoza putnika	4	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe</i> / <i>nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	Njemački jezik u okruženju i zanimanju****	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10951	Njemački jezik struke, SIU 16: Poslovni odnosi u neposrednom okruženju	4	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>nautičar unutarnje plovidbe</i> / <i>nautičarka unutarnje plovidbe</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10931	Njemački jezik struke, SIU 3: Obrazovanje i zanimanje			

* U pravilu se nastava izvodi modularno, što ne isključuje mogućnost povezivanja s nastavnim predmetima.

** U drugom razredu učenici biraju jedan od ponuđenih modula, ukupno 8 CSVET-a

*** U trećem razredu učenici biraju jedan od ponuđenih modula, ukupno 7 CSVET-a

**** U četvrtom razredu učenici biraju jedan od ponuđenih modula, ukupno 4 CSVET-a

3. RAZRADA MODULA

3.1. OBVEZNI STRUKOVNI MODULI

1. RAZRED

NAZIV MODULA	KONSTRUKCIJA I OPREMA BRODA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Konstrukcija i oprema broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13222 Pogonski stroj i strojni sustavi i održavanje na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13225 Oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13223 Održavanje broda i brodske opreme u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13224 *Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html		
Obujam modula (CSVET)	9		
Načini stjecanja ishoda učenja (postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	50 – 65 %	20 – 40 %	10– 15 %
Status modula	obvezni		
Cilj (opis) modula	Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o upotrebi brodske opreme te biti osposobljeni koristiti se brodskom opremom na siguran način. Sadržaj modula namijenjen je učenicima koji se obrazuju za obavljanje poslova vođenja broda, rada na brodu, odnosno ukrcaja i iskrcaja tereta, na način koji će zadovoljiti sva pravila struke, kao i stabilnosti broda i tereta, te neće prouzročiti naprezanja brodske konstrukcije ili bilo kakvo djelovanje koje bi moglo dovesti do ozljeđivanja osoba na brodu i oštećenja broda i opreme. Učenici stječu temeljna znanja o mogućim oštećenjima teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima, kao i održavanju broda i opreme, te pogonskog stroja i strojnih sustava na brodu. Učenici će steći vještine primjene zakonskih propisa u svakodnevnom radu i životu na brodu, kao i vještine održavanja brodske konstrukcije i pogonskog stroja te strojnih sustava. U modul su implementirani sadržaji dopunske osposobljenosti: • I.E. Osnove sigurnosti na brodu – rizici prouzročeni bukom		
Ključni pojmovi	brodska konstrukcija, plovnost, brodska oprema, pogonski stroj, strojni sustavi, održavanje broda		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj • osr A.4.3. • osr B.4.2. • osr B.5.3. MPT Poduzetništvo • pod B.4.2.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Dominantna je strategija za učenje temeljeno na radu praktični rad koji se temelji na radnim zadacima u realnome radnom okruženju. Nastavnik generira realne radne situacije na brodu/školskom brodu ili ih simulira u prostorima ustanove te temeljem na temelju tih situacija poučava učenike o konstrukciji i opremi broda, oštećenjima teretnih prostora i balastnih tankova, održavanju broda i opreme, te pogonskom stroju i strojnim sustavima na brodu. Dio sadržaja koji se odnosi na uporabu sredstava za održavanje broda i brodske opreme, zaštitu drvenih i metalnih dijelova broda, kao i uporabu sredstva za održavanje broda i brodske opreme potrebno je izvoditi na brodu/školskom brodu.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13222 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13225 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13223 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13224 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.
---	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Konstrukcija i oprema broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 2 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti temeljne principe konstrukcije broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti osnovne značajke konstrukcije brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru
Opisati konstrukciju brodova za različite namjene u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti specifičnosti konstrukcije brodova različitih namjena u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru
Usporediti brodsku konstrukciju različitih vrsta brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Dati osvrt na specifičnosti brodskih konstrukcija različitih vrsta brodova
Objasniti plovnost broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti pojam plovnosti broda na stvarnom primjeru
Opisati opremu broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima sukladno namjeni broda	Protumačiti specifičnosti opreme brodova različite namjene na stvarnom primjeru
Protumačiti namjenu opreme za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta u prometu unutarnjim plovnim putovima	Usporediti način primjene opreme za rukovanje, slaganje i osiguranje tereta kod različitih vrsta brodova i tereta na stvarnom primjeru

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a
Dominantni nastavni sustav je heuristički sustav.

Nastavne cjeline	Kompetencija, znanja i vještine	Ishodi učenja
• Temeljni pojmovi o brodu i brodskoj konstrukciji • Glavni dijelovi i dimenzije broda • Konstrukcija različitih tipova brodova u prometu • Oprema broda u unutarnjoj plovidbi (palubna oprema i oprema za sidrenje) • Oprema za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima • Brodski sustavi (sustav mikroklima, otpadnih voda, kaljužni i balastni sustav)	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Upravljanje brodom</u> <u>Razlikovati različite vrste broda</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> I.A – Operativna razina I.A.1 – Mornar 1. Poznavanje najčešćih vrsta broda, uključujući plovne sastave kojima se koristi u europskoj prometnoj mreži unutarnjih plovni putova i njihovih odgovarajućih konstrukcija, dimenzija te tonaža. 2. Sposobnost objašnjavanja karakteristika najčešćih vrsta broda, uključujući plovidbene sastave koji plove europskom prometnom mrežom unutarnjih plovni putova. 3. Poznavanje konstrukcijskih elemenata broda u pogledu prijevoza različitih vrsta tereta i putnika, uključujući poprečnu i uzdužnu konstrukciju te lokalna ojačanja. 4. Sposobnost navođenja imena konstrukcijskih dijelova broda i opisivanja njihovih funkcija. 5. Poznavanje vodonepropusnosti broda unutarnje plovidbe.

	<u>Primjenjivati znanje o konstrukcijskim dijelovima broda i identificirati te dijelove po imenu i funkciji</u> <u>Primjenjivati znanje o vodonepropusnosti broda</u> <u>Koristiti se sidrima i rukovati sidrenim vitlima</u> <u>Koristiti se palubnom opremom i uređajima za dizanje</u> <u>Koristiti se opremom koja je specifična za putnička broda</u> II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Rad broda</u> <u>Poštovati načela brodogradnje i konstrukcije u plovidbi unutarnjim plovnim putovima</u> <u>Razlikovati metode konstrukcije broda i njegovo ponašanje u vodi, osobito u pogledu stabilnosti i čvrstoće</u> <u>Razumjeti konstrukcijske dijelove broda te kontrolu i analizu štete</u> <u>Poduzimati mjere radi zaštite vodonepropusnosti broda</u> <u>Razumjeti funkcije opreme broda</u> <u>Poštovati posebne zahtjeve za prijevoz tereta i putnika</u> <u>Brodstrojarstvo, elektrotehnika, elektronika i automatika</u> <u>Davati upute za pripremanje glavnih i pomoćnih motora i opreme</u> <u>Plovidba</u> <u>Poduzimati odgovarajuće radnje za sigurnost plovidbe</u>	6. Sposobnost provjeravanja vodonepropusnosti. 7. Poznavanje različitih vrsta sidara i sidrenih vitala na brodu. 8. Sposobnost navođenja imena i prepoznavanja različitih vrsta sidara i sidrenih vitala kojima se koristi na brodu i objašnjavanja njihove konkretne primjene. 9. Sposobnost rukovanja različitim vrstama sidara i sidrenih vitala u različitim situacijama i uvjetima. 10. Poznavanje palubne opreme broda kao što su (pritezna) vitla, grotla, uređaji za dizanje, dizalice za automobile, cjevovodi, protupožarna crijeva itd. 11. Sposobnost navođenja imena i prepoznavanja palubne opreme i uređaja za dizanje te objašnjenja njihove primjene. 12. Sposobnost sigurnog rukovanja palubnom opremom i uređajima za dizanje. 13. Poznavanje posebnih konstrukcijskih zahtjeva, opreme i uređaja za putnička broda. 14. Sposobnost navođenja imena i prepoznavanja opreme kojom se koristi samo na putničkim brodovima te objašnjavanja njihove konkretne primjene. 15. Sposobnost sigurnog rukovanja opremom kojom se koristi na putničkim brodovima. <i>I.B – Upravljačka razina</i> <i>I.B.2 – Zapovjednik</i> 1. Poznavanje važnosti i utjecaja dimenzija broda i dimenzija unutarnjeg plovnog puta u skladu s važećim pravilima. 2. Sposobnost upravljanja brodom u skladu s njegovim dimenzijama i važećim zakonodavstvom o konstrukciji. 3. Sposobnost nadziranja usklađenosti broda s važećim zakonodavstvom uzimajući u obzir konstrukcijske radove. 4. Poznavanje značajki broda kako su opisane u konstrukcijskim nacrtima različitih vrsta broda te poznavanje učinka konstrukcije na ponašanje broda i njegovu stabilnost i čvrstoću. 5. Poznavanje ponašanja broda u različitim uvjetima i okruženjima. 6. Sposobnost nadziranja stabilnosti broda i davanja uputa u skladu s time. 7. Poznavanje ključnih elemenata broda i različitih vrsta broda, uključujući osnovno poznavanje važećih tehničkih pravila za broda unutarnje plovidbe (npr. Direktiva (EU) 2016/1629). 8. Sposobnost nadziranja ključnih elemenata broda za različite vrste prijevoza i sposobnost davanja uputa u skladu s time. 9. Poznavanje uzdužne i poprečne strukture i lokalnih pojačanja radi sprječavanja i analize štete. 10. Sposobnost razumijevanja i kontrole funkcija opreme i uporabe različitih skladišta i odjeljaka radi sprječavanja i analize štete. 11. Poznavanje vodonepropusnosti broda. 12. Sposobnost nadziranja vodonepropusnosti broda i davanja uputa u skladu s time.
--	--	---

		13. Poznavanje obvezne opreme broda. 14. Sposobnost uporabe i kontroliranja sve opreme s obzirom na njezine funkcije u skladu s važećim zakonodavstvom te sposobnost davanja uputa i obavljanja nadzora u skladu s time. 15. Poznavanje posebnih zahtjeva koji se odnose na konstrukciju broda i opremu potrebnu za prijevoz različitih vrsta tereta i putnika s pomoću različitih vrsta broda u skladu s važećim zakonodavstvom. 16. Sposobnost davanja uputa posadi pri pripremanju glavnih i pomoćnih motora i opreme te u radu s njima. 17. Sposobnost utvrđivanja i praćenja kontrolnih popisa i davanja uputa za ispravnu uporabu tih kontrolnih popisa. 18. Sposobnost davanja uputa posadi o načelima kojih se treba pridržavati pri nadzoru rada motora. I.B – Upravljačka razina I.B.1 – Dodatni modul nadzora operativne razine za zapovjednika 1. Sposobnost trenutačnog upozoravanja posade broda i sposobnost uporabe osobne zaštitne opreme i opreme za spašavanje. 2. Sposobnost osiguravanja vodonepropusnosti broda. 3. Sposobnost demonstracije i izvršavanja radnih zadataka u skladu s kontrolnim popisom na palubi i u stambenim prostorijama kao što su osiguravanje vodonepropusnosti i osiguravanje grotala i skladišta.
--	--	---

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Korištenjem zadanih mrežnih stranica i dostupnom tiskanom literaturom učenici, podijeljeni u grupe, imaju zadatak:

- objasniti principe konstrukcije različitih vrsta brodova
- usporediti konstrukciju brodova različitih namjena
- usporediti opremu s obzirom na namjenu broda
- protumačiti namjenu različite opreme za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta u prometu unutarnjim plovim putovima.

Grupe učenika svoj uradak prezentiraju pomoću izrađene prezentacije.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice za vršnjačko vrednovanje prezentacije:

Elementi procjene prezentacije uratka	Djelomično	Zadovoljavajuće	Potpuno
Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme			
Prikazivanje sadržaja s odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom			
Sadržaj je prezentiran na jasan i razumljiv način bez značajne uporabe bilješki ili monitora			
Usmena prezentacija je dovoljno glasna te su naglašene sve važnije informacije			
Vremensko trajanje prezentacije je u zadanim okvirima			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heurističkom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je u pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

Primjer kriterijske tablice za učenike s teškoćama:

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti temeljne principe konstrukcije broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti temeljne pojmove o brodu i brodskoj konstrukciji ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti temeljne pojmove o brodu i brodskoj konstrukciji uz pomoć nastavnika.	Može objasniti temeljne pojmove o brodu i brodskoj konstrukciji bez pomoći nastavnika.
Opisati konstrukciju brodova za različite namjene u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti glavne dijelove i dimenzije broda ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti glavne dijelove i dimenzije broda uz pomoć nastavnika.	Može samostalno objasniti glavne dijelove i dimenzije broda bez pomoći nastavnika.
Usporediti brodsku konstrukciju različitih vrsta brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može usporediti konstrukciju različitih tipova brodova ni uz pomoć nastavnika.	Može usporediti konstrukciju različitih tipova brodova uz pomoć nastavnika.	Može usporediti konstrukciju različitih tipova brodova bez pomoći nastavnika.
Objasniti plovnost broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti temeljne pojmove o plovnosti broda i konstrukciji ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti temeljne pojmove o plovnosti broda i brodskoj konstrukciji uz pomoć nastavnika.	Može objasniti temeljne pojmove o plovnosti broda i brodskoj konstrukciji bez pomoći nastavnika.
Opisati opremu broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima sukladno namjeni broda	Ne može objasniti opremu trgovačkog broda (palubna oprema i oprema za sidrenje) ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti opremu trgovačkog broda (palubna oprema i oprema za sidrenje) uz pomoć nastavnika.	Može objasniti opremu trgovačkog broda (palubna oprema i oprema za sidrenje) bez pomoći nastavnika.
Protumačiti namjenu opreme za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti namjenu opreme za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti namjenu opreme za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta uz pomoć nastavnika.	Može objasniti namjenu opreme za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Pogonski stroj i strojni sustavi i održavanje na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima , 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati različite vrste brodskih pogonskih postrojenja na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Objasniti vrste brodskih pogonskih postrojenja na stvarnom primjeru	
Identificirati postupke održavanja pogonskog stroja i strojnih sustava na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti održavanje brodskog stroja i strojnih sustava na stvarnom primjeru	
Objasniti postupak nadzora i upravljanja pogonskim postrojenjem sa zapovjedničkog mosta na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti upravljanje radom pogonskog stroja daljinskim kontrolama na stvarnom primjeru	
Razlikovati pomoćne brodske strojne uređaje na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Opisati pumpe i separatore na stvarnom primjeru	
Identificirati postupke držanja straže u brodskoj strojarnici sukladno karakteristikama strojarnice na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Osmisliti način organiziranja straže u prostoru brodske strojarnice na stvarnom primjeru	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je projektna nastava.		
Nastavne cjeline	Kompetencija, znanja i vještine	Ishodi učenja
• Brodostrojarški izrazi i nazivlje • Održavanje i vrste brodskog stroja i strojnih uređaja • Upravljanje radom pogonskog stroja daljinskim kontrolama • Upravljanje radom pomoćnih strojeva daljinskim kontrolama • Držanje straže u brodskoj strojarnici	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Plovidba</u> <u>Pomagati u operacijama privezivanja, odvezivanja i tegljenja</u> <u>Brodstrojarstvo, elektrotehnika. Elektronika i automatika</u> <u>Pomagati u nadzoru motora i pogonskog sustava</u> <u>Pripremati glavne motore i pomoćnu opremu za rad</u> <u>Primjereno reagirati u slučaju neispravnosti motora</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> LA – Operativna razina LA.1 – Mornar 1. Sposobnost komuniciranja s kormilarnicom uporabom interfonjskoga komunikacijskog sustava i ručnih signala. 2. Poznavanje načela rada pogonskog sustava. 3. Poznavanje različitih vrsta motora i njihove konstrukcije, radnog učinka i terminologije. 4. Poznavanje funkcija i rada dovoda zraka, dovoda goriva, podmazivanja, hlađenja i ispušnog sustava motora. 5. Poznavanje glavnih i pomoćnih motora. 6. Sposobnost provođenja osnovnih provjera i osiguravanja ispravnog funkcioniranja motora. 7. Poznavanje sustava za pokretanje glavnih motora, pomoćne opreme te hidrauličkih i pneumatskih sustava u skladu s uputama. 8. Poznavanje načela rada sustava za preokret motora. 9. Sposobnost pripremanja strojeva u strojarnici u skladu s kontrolnim popisom za isplovljenje.

	<u>Upravlјati uređajima, uključujući pumpe, sustave cijevi te kaljužne i balastne sustave</u> <u>Pomagati u nadziranju elektroničkih i električnih uređaja</u> <u>Pripremati, pokretati, priključivati i mijenjati generatore te kontrolirati njihove sustave i obalno napajanje električnom energijom</u> <u>Utvrđiti neispravnosti i najčešće kvarove te opisati mjere za sprječavanje štete</u> <u>Koristiti se potrebnim alatima radi osiguravanja opće tehničke sigurnosti</u> <u>Obavljati svakodnevne radove na održavanju glavnih motora, pomoćnih uređaja i kontrolnih sustava</u> <u>Obavljati svakodnevne radove na održavanju uređaja, uključujući pumpe, sustave cijevi te kaljužne i balastne sustave</u> <u>Koristiti se potrebnim alatima radi osiguravanja opće tehničke sigurnosti</u> <u>Slijediti postupke za održavanje i popravke</u> <u>Koristiti se tehničkim informacijama i dokumentirati tehničke postupke</u> II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Brodostrojarstvo,</u> <u>elektrotehnika, elektronika i automatika</u> <u>Koristiti se funkcionalnostima glavnih motora i pomoćne opreme te njihovim kontrolnim sustavima</u> <u>Pratiti i nadzirati članove posade pri radu s glavnim motorima, pomoćnim strojevima i opremom te pri njihovu održavanju</u> <u>Otkriti neispravnosti i najčešće kvarove te poduzeti mjere za sprječavanje štete</u>	10. Sposobnost uporabe sustava za pokretanje motora i pomoćne opreme u skladu s uputama, npr. opreme za kormilarenje. 11. Sposobnost pokretanja glavnih motora pridržavajući se procedura za pokretanje motora. 12. Sposobnost uporabe hidrauličkih i pneumatskih sustava. 13. Poznavanje kontrolnih uređaja u strojarnici i postupaka izvješćavanja u slučaju neispravnosti. 14. Sposobnost prepoznavanja kvarova i poduzimanja odgovarajućih mjera u slučaju neispravnosti, uključujući izvješćavanje upravljačkog osoblja broda. 15. Poznavanje sigurnog upravljanja i kontrole uređaja u strojarnici, balastnim odjeljcima i kaljuži uz pridržavanje odgovarajućih postupaka. 16. Sposobnost kontroliranja sigurnog funkcioniranja i rada uređaja u strojarnici te sposobnost održavanja kaljužnog i balastnog sustava, uključujući prijavljivanje incidenata povezanih s operacijama prijenosa te sposobnost ispravnog mjerenja i prijavljivanja razina u tankovima. 17. Sposobnost pripremanja i provođenja postupka gašenja motora nakon završetka rada. 18. Sposobnost upravljanja crpnim sustavima za kaljužu, balast i teret 19. Poznavanje elektroničkih i električnih sustava i njihovih komponenti. 20. Poznavanje izmjenične i istosmjerne struje. 21. Sposobnost nadzora kontrolnih instrumenata i njihove evaluacije. 22. Poznavanje magnetizma i razlike između prirodnih i umjetnih magneta. 23. Poznavanje elektrohidrauličkog sustava. 24. Poznavanje energetskog postrojenja. 25. Sposobnost služenja razvodnom pločom. 26. Sposobnost uporabe obalnog napajanja električnom energijom. 27. Poznavanje neispravnosti izvan strojarnice i postupaka kojih se treba pridržavati radi sprječavanja štete te postupaka kojih se treba pridržavati u slučaju pojave neispravnosti. 28. Sposobnost utvrđivanja najčešćih kvarova i poduzimanja mjera za sprječavanje oštećenja mehaničkih, električnih, elektroničkih, hidrauličkih i pneumatskih sustava.
--	---	--

	<u>Razumjeti fizikalna i kemijska svojstva ulja i drugih maziva</u> <u>Evaluirati radni učinak motora</u> <u>Spriječiti potencijalnu štetu za električne i elektroničke uređaje na brodu</u> <u>Ispitati kontrolne sustave i instrumente radi otkrivanja kvarova te istodobno poduzimati mjere za popravak i održavanje električne ili elektroničke kontrolne opreme</u> <u>Davati prethodne upute i provoditi daljnje aktivnosti u pogledu povezivanja s tehničkim objektima na kopnu ili prekidanja veze s njima</u> <u>Osigurati primjerenu uporabu alata za održavanje i popravak tehničkih uređaja</u> <u>Ocijeniti svojstva i ograničenja materijala, kao i potrebne postupke koji se primjenjuju za održavanje i popravak tehničkih uređaja</u> <u>Upravlјati uređajima, uključujući pumpe, sustave cijevi te kaljužne i balastne sustave</u>	29. Poznavanje karakteristika i ograničenja procesa i materijala kojima se koristi za održavanje i popravke motora i opreme. 30. Sposobnost primjene sigurnih operativnih postupaka pri održavanju ili popravljanju motora i opreme. 31. Poznavanje postupaka kojih se treba pridržavati u održavanju i brizi o strojarnici, glavnom motoru, glavnim uređajima, pomoćnoj opremi i kontrolnim sustavima. 32. Sposobnost održavanja glavnih motora, pomoćne opreme i kontrolnih sustava. 33. Poznavanje postupaka za svakodnevno održavanje. 34. Sposobnost održavanja pumpi, sustava cijevi, kaljužnih i balastnih sustava te sposobnost vođenja brige o njima. 35. Poznavanje uporabe materijala za održavanje i opreme za popravke na brodu, uključujući njihova svojstva i ograničenja. 36. Sposobnost odabira i uporabe materijala za održavanje i opreme za popravke na brodu. 37. Poznavanje priručnika i uputa za održavanje i popravke. 38. Sposobnost provođenja postupaka održavanja i popravaka u skladu s primjenjivim priručnicima i uputama. 39. Poznavanje tehničke dokumentacije i priručnika. 40. Sposobnost dokumentiranja radova na održavanju. <i>1.B – Upravlјačka razina</i> <i>1.B.2 – Zapovjednik</i> 1. Poznavanje rada glavnog motora i pomoćne opreme. 2. Poznavanje svojstava goriva i maziva. 3. Poznavanje kontrolnih sustava. 4. Sposobnost uporabe sustava za različite pogonske sustave te pomoćne strojeve i opremu. 5. Poznavanje metoda za otkrivanje neispravnosti motora i strojne opreme. 6. Poznavanje metoda za otkrivanje neispravnosti motora i strojne opreme. 7. Sposobnost otkrivanja neispravnosti, čestih izvora pogrešaka ili neprimjerena postupanja te primjerena reagiranja na njih. 8. Sposobnost davanja naloga za poduzimanje mjera radi sprječavanja štete ili kontrole štete. 9. Poznavanje svojstava materijala kojima se koristi.
--	--	--

		10. Sposobnost uporabe ulja i drugih maziva u skladu s njihovim specifikacijama. 11. Sposobnost razumijevanja priručnika za strojeve. 12. Poznavanje operativnih karakteristika opreme i sustava. 13. Sposobnost uporabe i tumačenja priručnika radi evaluacije radnog učinka motora i primjerenog upravljanja motorima. 14. Poznavanje elektrotehnologije, elektronike i električne opreme te sigurnosnih uređaja, npr. automatike, instrumenata i kontrolnih sustava za sprječavanje štete. 15. Sposobnost primjene sigurnih radnih praksi. 16. Poznavanje elektrotehničkih uređaja za ispitivanje na brodu. 17. Sposobnost upravljanja, ispitivanja i održavanja kontrolnih sustava te poduzimanja odgovarajućih mjera. 18. Poznavanje sigurnosnih zahtjeva za rad s električnim sustavima. 19. Poznavanje konstrukcije i operativnih karakteristika brodskih električnih sustava i opreme u odnosu na objekte na kopnu. 20. Sposobnost davanja uputa radi jamčenja sigurne povezanosti s kopnom u bilo kojem trenutku i radi prepoznavanja opasnih situacija s obzirom na objekte na kopnu. 21. Poznavanje postupaka za održavanje i popravak tehničkih uređaja. 22. Sposobnost organiziranja sigurnog održavanja i popravka primjenom odgovarajućih postupaka (kontrola), opreme i računalnih programa te davanje uputa u pogledu toga. 23. Poznavanje svojstava materijala za održavanje i popravak tehničkih uređaja. 24. Sposobnost primjene postupaka za održavanje i popravak na uređaje u skladu s priručnicima. 25. Poznavanje konstrukcijskih specifikacija i tehničke dokumentacije. 1.Sposobnost utvrđivanja kontrolnih popisa za održavanje i popravak tehničkih uređaja. <i>1.B – Upravljačka razina</i> <i>1.B.1 – Dodatni modul nadzora operativne razine za zapovjednika</i> 1. Poznavanje postupaka kojih se treba pridržavati radi sigurnog upravljanja uređajima te kaljužnim i balastnim sustavom, kao i radi ispravnog odlaganja otpada.
--	--	--

		2. Sposobnost upravljanja uređajima u strojarnici te kontrole tih uređaja uz pridržavanje odgovarajućih postupaka. 3. Sposobnost objašnjavanja sigurnog funkcioniranja, rada i održavanja kaljužnog i balastnog sustava, uključujući prijavljivanje incidenata povezanih s operacijama prijenosa te sposobnost ispravnog mjerenja i prijavljivanja razina u tankovima.
--	--	---

I.D.DOPUNSKA OSPOSOBLJENOSTI

I.E. Osnove sigurnosti na brodu

Rizici prouzročeni bukom

1. Izvori buke na brodu

- Poznavati izvore buke na brodu i klasifikacija nivoa glasnoće

2. Rizici od izlaganja buci

- Identificirati štetne učinke na zdravlje kratkog ili dugotrajnog izlaganja buci, npr. u strojarnici, crpkama za teret

3. Zaštita sluha

- Navesti vrste zaštite sluha, demonstrirati ispravno stavljanje aparata za zaštitu sluha

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Projektni zadatak:

Prema uputama nastavnika, svaki učenik odabire po jedan brod pri čemu se vodi računa o tome da su svi brodovi različitih namjena i karakteristika te da imaju različite pogonske strojeve. Zadatak je učenika provesti na zadanim mrežnim stranicama istraživanje o brodu i brodskom pogonskom stroju te izraditi seminarski rad koji sadrži:

- opis i karakteristike broskog pogonskog postrojenja i pomoćnih brodskih strojnih uređaja koji su na tom brodu
- postupke držanja straže u broskoj strojarnici u skladu s karakteristikama strojarnice, pri čemu treba voditi računa o mogućnosti nadzora i upravljanja pogonskim postrojenjem sa zapovjedničkog mosta
- identificirati postupke održavanja broskog pogonskog postrojenja na takvom brodu.

Učenici seminarski rad prezentiraju pomoću izrađene prezentacije. Nakon što su svi učenici prezentirali svoje radove, slijedi usporedba rezultata i donošenje zajedničkih zaključaka o brodu i brodskome pogonskom stroju.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice kod vrednovanja za učenje:

Kriterij (sastavnice) vrednovanja seminarskog rada	Razine (bodovi)		
	Djelomično (1)	Zadovoljavajuće (2)	Izvršno (3)
Tema je detaljno istražena			
Tema je detaljno obrađena			
Cilj i tema jasno su istaknuti			
Svi su podaci točni, dobro odabrani i u funkciji cilja			
Rad ima zadanu strukturu			
Tekst je oblikovan prema zadanim uputama			
Tekst je oblikovan prema zadanim uputama			
Rad sadrži primjerene i točne grafičke ilustracije			
Zaključak proizlazi iz rezultata istraživanja, sažima temu i sadrži vlastiti osvrt			
Rad sadrži popis literature i druge izvore			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati različite vrste brodskih pogonskih postrojenja na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može opisati različite vrste brodskih pogonskih postrojenja na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati različite vrste brodskih pogonskih postrojenja na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može opisati različite vrste brodskih pogonskih postrojenja na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Identificirati postupke održavanja pogonskog stroja i strojnih sustava na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može identificirati postupke održavanja pogonskog stroja i strojnih sustava na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može identificirati postupke održavanja pogonskog stroja i strojnih sustava na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može identificirati postupke održavanja pogonskog stroja i strojnih sustava na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Objasniti postupak nadzora i upravljanja pogonskim postrojenjem sa zapovjedničkog mosta na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti upravljanje radom pogonskog stroja daljinskim kontrolama ni uz pomoć nastavnika Ne može objasniti upravljanje radom pomoćnih strojeva daljinskim kontrolama ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti upravljanje radom pogonskog stroja daljinskim kontrolama uz pomoć nastavnika Može objasniti upravljanje radom pomoćnih strojeva daljinskim kontrolama uz pomoć nastavnika.	Može objasniti upravljanje radom pogonskog stroja daljinskim kontrolama bez pomoći nastavnika Može objasniti upravljanje radom pomoćnih strojeva daljinskim kontrolama bez pomoći nastavnika.
Razlikovati pomoćne brodske strojne uređaje na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može razlikovati vrste brodskih pomoćnih strojeva ni uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati vrste brodskih pomoćnih strojeva bez pomoći nastavnika.	Može razlikovati vrste brodskih pomoćnih strojeva bez pomoći nastavnika.
Identificirati postupke držanja straže u brodskoj strojarnici sukladno karakteristikama strojarnice na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti držanje straže u brodskoj strojarnici ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti držanje straže u brodskoj strojarnici uz pomoć nastavnika.	Može objasniti držanje straže u brodskoj strojarnici bez pomoći nastavnika.

Sadržaj za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar“	
Opisati vrste oštećenja kod teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova kod brodova za prijevoz tekućeg tereta na stvarnom primjeru	
Opisati načine utvrđivanja oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Pokazati načine utvrđivanja oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima na stvarnom primjeru	
Prepoznati vrste oštećenja teretnih prostora i oštećenja u balastnim tankovima na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Utvrđiti vrste oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima prouzročenih korozijom ili drugim oštećenjima na stvarnom primjeru	
Objasniti povezanost uzroka oštećenja s vrstom oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Pokazati vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova kod tankera i brodova za prijevoz rasutog tereta na stvarnom primjeru	
Protumačiti načine sprječavanja nastanka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Utvrđiti načine sprječavanja nastanka korozije u teretnim prostorima i balastnim tankovima na stvarnom primjeru	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU		
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava.		
Nastavne cjeline	Kompetencija, znanja i vještine	Ishodi učenja
- Oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova - Ograničenja čvrstoće vitalnih dijelova konstrukcije broda - Sprječavanje oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Brodostrojarstvo, elektrotehnika, elektronika i automatika</u> <u>Pratiti redovni rad pumpa, balastnog sustava i sustava pumpa za utovar</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> I.B – Upravljačka razina I.B.2 – Zapovjednik - Poznavanje sustava pumpi i operacija pumpanja. - Sposobnost osiguravanja praćenja sigurnog rada kaljužnih i balastnih sustava te sustava pumpe za teret, uključujući primjerene upute posadi, uzimajući u obzir učinak slobodnih površina na stabilnost.
Načini i primjer vrednovanja		
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.		
Primjer vrednovanja:		
Problemški zadatak:		
Uza služenje zadanim internetskim stranicama i preglednicima te dostupnom tiskanom literaturom učenici imaju zadatak istražiti, opisati i prezentirati:		
- vrste oštećenja kod teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima - načine utvrđivanja oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima - načine sprječavanja nastanka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima.		
Grupa prezentira uradak pomoću izrađene prezentacije i objašnjava sličnosti i razlike povezane s oštećenjima teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova.		

Radni zadatak:

U simuliranoj situaciji oštećenja broda tijekom plovidbe učenik će:

- prepoznati vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima
- povezati uzroke nastanka oštećenja s vrstama oštećenja koja se pojavljuju kod teretnih prostora i balastnih tankova.

Nakon odrađena radnog zadatka kroz razgovor i diskusiju učenici iskazuju svoja zapažanja o vrstama oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova za različite vrste brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima te povezuju oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova kod različitih vrsta brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice za vrednovanje naučenoga:

Kriterij	Razina ostvarenosti kriterija	
Oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova	Samostalno analizira uzroke i posljedice oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova (4 boda)	Analizira uzroke i posljedice oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova uz pomoć nastavnika (2 boda)
Utvrđivanje razine oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova	Samostalno utvrđuje razine oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova (4 boda)	Utvrđuje razine oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova uz pomoć nastavnika (2 boda)
Sprječavanje oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova	Samostalno opisuje postupke za sprječavanje oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova (4 boda)	Razlikuje mogućnosti sprječavanja oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova ali ih opisuje samo uz pomoć nastavnika (2 boda)
Mjere sprječavanja oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova	Samostalno predlaže mjere za sprječavanje oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova (4 boda)	Predlaže mjere za sprječavanje oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova samo uz pomoć nastavnika (2 boda)
Prepoznavanje oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova i daje prijedlog	Samostalno prepoznaje oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova i daje prijedlog rješenja u simuliranoj situaciji (4 boda)	Prepoznaje oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova i daje prijedlog rješenja u simuliranoj situaciji samo uz pomoć nastavnika (2 boda)

Bodovna tablica:

0 – 10 bodova, ocjena: nedovoljan (1)

11 – 12 bodova, ocjena: dovoljan (2)

13 – 15 bodova, ocjena: dobar (3)

16 – 18 bodova, ocjena: vrlo dobar (4)

19 – 20 bodova, ocjena: odličan (5)

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemskom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitativnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati vrste oštećenja kod teretnih prostora i balastnih tankova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može opisati vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova uz pomoć nastavnika.	Može opisati vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova bez pomoći nastavnika.
Opisati načine utvrđivanja oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može utvrditi oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima ni uz pomoć nastavnika.	Može utvrditi oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima uz pomoć nastavnika.	Može utvrditi oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima bez pomoći nastavnika.
Prepoznati vrste oštećenja teretnih prostora i oštećenja u balastnim tankovima u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može odrediti vrste oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima ni uz pomoć nastavnika.	Može odrediti vrste oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima uz pomoć nastavnika.	Može odrediti vrste oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima bez pomoći nastavnika.
Objasniti povezanost uzroka oštećenja s vrstom oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti povezanost uzroka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti povezanost uzroka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova uz pomoć nastavnika.	Može objasniti povezanost uzroka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova bez pomoći nastavnika.
Protumačiti načine sprječavanja nastanka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti sprječavanje nastanka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti sprječavanje nastanka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova uz pomoć nastavnika.	Može objasniti sprječavanje nastanka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici analiziraju postojeća rješenja i predlažu nova sukladno vrsti broda.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Održavanje broda i brodske opreme u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Primijeniti međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme u prometu unutarnjim plovnim putovima	Koristiti se međunarodnim pravilima za održavanje broda i brodske opreme na brodovima za prijevoz rasutog teret u radnoj situaciji	
Opisati sredstva za održavanje broda i brodske opreme u prometu unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti primjenu sredstava za održavanje zatvorenih prostora na brodu na stvarnom primjeru	
Koristiti sredstva za održavanje broda i brodske opreme u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Koristiti se sredstvima za održavanje broda i brodske opreme na brodovima za prijevoz kontejnera u radnoj situaciji	

Primijeniti postupke zaštite drvenih i metalnih dijelova broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Izvesti održavanje drvenih i metalnih dijelova broda zapovjedničkog mosta na brodu / školskom brodu.
Protumačiti postupke održavanja broda pri dokovanju	Utvrditi postupke održavanja brodske oplata i podvodnog dijela broda pri dokovanju za stvarnu radnu situaciju

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.

Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran *Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe* (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html), Prilog III, Program praktičnih ispita.

Nastavne cjeline	Kompetencija, znanja i vještine	Ishodi učenja
• Međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme • Sredstva za održavanje broda • Brodska oprema za rukovanje teretom u prometu na unutarnjim plovnim putovima • Sredstva za održavanje broda i brodske opreme • Održavanje drvenih i metalnih dijelova broda • Održavanje broda pri dokovanju	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobranje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Održavanje i popravci</u> <u>Raditi s različitim vrstama materijala i alata kojima se koristi pri održavanju i popravcima</u> <u>Održavati tehničke uređaje u skladu s tehničkim uputama</u> <u>Rukovati čelik-čelima i užadi na siguran način</u> II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Održavanje i popravci</u> <u>Osigurati sigurno ponašanje članova posade u pogledu uporabe materijala i aditiva na brodu</u> <u>Utvrditi, pratiti i osigurati radne naloge kako bi članovi posade mogli samostalno obavljati radove održavanja i popravaka</u> <u>Kupovati i nadzirati materijal i alate s obzirom na zdravlje i zaštitu okoliša</u> <u>Održavati tehničke uređaje u skladu s tehničkim uputama</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> IA – Operativna razina IA.1 – Mornar 1. Poznavanje potrebnih alata i održavanja opreme te poznavanje pravila o sigurnosti na radu i zaštiti okoliša. 2. Sposobnost uporabe odgovarajućih metoda za održavanje broda, uključujući sposobnost odabira različitih materijala. 3. Sposobnost ispravnog održavanja i pohranjivanja alata i opreme za održavanje. 4. Sposobnost provođenja radova na održavanju u skladu s pravilima o sigurnosti na radu i zaštiti okoliša.. 5. Poznavanje tehničkih uputa za održavanje i programe održavanja. 6. Sposobnost vođenja brige o svoj tehničkoj opremi u skladu s uputama i sposobnost uporabe programa održavanja (uključujući digitalne programe) pod nadzorom. 7. Poznavanje karakteristika različitih vrsta užadi i čelik čela. IB – Upravljačka razina IB.2 – Zapovjednik 1. Poznavanje sigurnih i djelotvornih postupaka za održavanje i popravke. 2. Sposobnost praćenja i nadziranja posade radi primjene mjera opreza i pridonošenja sprječavanju onečišćenja okoliša. 3. Sposobnost primjene i pridržavanja važećih propisa o radu i pravila o sigurnosti na radu te osiguravanja njihova poštovanja. 4. Poznavanje isplativih i učinkovitih radova održavanja te važećih pravila. 5. Sposobnost djelotvorna služenja (digitalnim) programima za planiranje održavanja.

		6. Sposobnost nadziranja održavanja i popravaka unutarnjih i vanjskih dijelova broda vodeći računa o važećim pravilima. 7. Sposobnost upravljanja higijenom na brodu. 8. Sposobnost organiziranja gospodarenja otpadom vodeći računa o propisima o okolišu, kao što je CDNI konvencija. 9. Sposobnost detaljnog objašnjavanja periodičnog programa održavanja broda. 10. Sposobnost praćenja i nadzora tehničkih dokumenata broda i vođenja dnevnika održavanja. 11. Sposobnost upravljanja zalihama broda. 12. Sposobnost organiziranja sigurnog sustava rada na brodu, uključujući uporabu opasnih materijala za poslove čišćenja i zaštite. 13. Sposobnost provjeravanja kvalitete popravaka. 14. Sposobnost davanja uputa posadi i nadziranja posade u skladu s radnim postupcima i sigurnosnim ograničenjima pri uporabi užadi i čelik-čela u skladu sa svjedodžbom o sposobnosti broda za plovidbu. <i>LB – Upravljačka razina</i> <i>LB.1 – Dodatni modul nadzora operativne razine za zapovjednika</i> 1. Sposobnost održavanja sve tehničke opreme u skladu s tehničkim uputama i vođenja brige o njoj.
--	--	--

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Uza služenje zadanim mrežnim stranicama i dostupnom tiskanom literaturom učenici, podijeljeni u grupe, imaju zadatak:

- opisati sredstva za održavanje broda i brodske opreme za vrstu broda koji su unaprijed odabrali u dogovoru s nastavnikom
- opisati na koji način se vrši dokovanje odabrane vrste broda.

Svaka grupa prezentira svoj uradak pomoću izrađene prezentacije. Pritom uspoređuje sredstva za održavanje brodova i brodske opreme po vrstama brodova, kao i načine dokovanja. Uz to objašnjava sličnosti i razlike održavanja različitih vrsta brodova.

Radna situacija:

Učenici, uz primjenu Međunarodnih pravila za održavanje broda, prema vrsti i namjeni broda, na brodu unutarnje plovidbe vrše pripremu za održavanje brodske palube tako da:

- odabiru sredstva za održavanje brodske palube
- pripremaju sredstva za održavanje brodske palube.

Pri provedbi aktivnosti objašnjavaju primijenjena pravila i način izvođenja pripreme za održavanje brodske palube.

Radna situacija:

Učenici, uz primjenu odabranih sredstava za održavanje brodske palube, na brodu unutarnje plovidbe vrše:

- održavanje čelik-čela na sohamu brodice za spašavanje
- održavanje drvenih dijelova palube
- održavanje čeličnih dijelova palube.

Pri provedbi aktivnosti objašnjavaju primijenjena pravila i način održavanja brodske palube.

Nakon odrađena radnog zadatka kroz razgovor i diskusiju učenici iskazuju svoja zapažanja, uočavaju dobro odrađene dijelove, kao i nepravilnosti koje su se pojavile tijekom izvođenja radnog zadatka te daju svoje mišljenje o mogućim poboljšanjima.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice vrednovanja za učenje:

Element procjene	Potpuno	Djelomično	Treba doraditi
Učenik se priprema za održavanje palubne opreme prema uputi nastavnika			
Učenik samostalno održava drvene dijelove broda prema dobivenu radnom zadatku			
Učenik samostalno održava metalne dijelove broda prema dobivenu radnom zadatku			
Učenik izvršava zadatak u zadanu vremenu			
Učenik poštuje mjere sigurnosti i zaštite na radu na brodu / školskom brodu			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Primijeniti međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može primijeniti Međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme u stvarnoj radnoj situaciji ni uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti Međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme u stvarnoj radnoj situaciji bez pomoći nastavnika.	Može primijeniti Međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme u stvarnoj radnoj situaciji bez pomoći nastavnika.
Opisati sredstva za održavanje broda i brodske opreme u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može opisati vrste sredstava za održavanje broda i brodske opreme ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati vrste sredstava za održavanje broda i brodske opreme uz pomoć nastavnika.	Može opisati vrste sredstava za održavanje broda i brodske opreme bez pomoći nastavnika.
Koristiti sredstva za održavanje broda i brodske opreme u prometu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može se koristiti sredstvima za održavanje broda i brodske opreme ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti sredstvima za održavanje broda i brodske opreme bez pomoći nastavnika.
Primijeniti postupke zaštite drvenih i metalnih dijelova broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može primijeniti postupke održavanja drvenih i metalnih dijelova broda ni uz pomoć nastavnika.	/	Može primijeniti postupke održavanja drvenih i metalnih dijelova broda bez pomoći nastavnika.
Protumačiti postupke održavanja broda pri dokovanju	Ne može objasniti održavanje broda pri dokovanju ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti održavanje broda prilikom dokovanja uz pomoć nastavnika.	Može objasniti održavanje broda pri dokovanju samostalno bez pomoći nastavnika.

Sadržaj za darovite učenike
Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	MJERE ZAŠTITE PRI RADU NA BRODU NA UNUTARNJIM VODAMA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Zaštita na radu u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13215 Zaštita okoliša u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13216 Mornarske vještine na brodovima u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13217 *Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html		
Obujam modula (CSVET)	7		
Načini stjecanja ishoda učenja (postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	10 – 30 %	65 – 80 %	5 – 10 %
Status modula	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je upoznati učenike s mjerama zaštite pri radu na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima. Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti znanja o načinima zaštite okoliša u prometu na unutarnjim plovnim putovima, mjerama i načinima provođenja zaštite na radu u prometu na unutarnjim plovnim putovima te načinima izvođenja mornarskih vještina na brodovima u prometu na unutarnjim plovnim putovima. Izučavanjem ovog modula učenici će steći vještine primjene mjera zaštite okoliša u prometu na unutarnjim plovnim putovima, vještine upravljanja brodicom na vesla, izvođenja mornarskih vještina, uporabe osobnih zaštitnih sredstava, kao i primjene pravila i propisa zaštite na radu u svakodnevnom životu te radu na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima.		
Ključni pojmovi	MARPOL, SOLAS, SOPEP, zaštita na radu, zaštita morskog okoliša		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj - osr A.4.3. - osr B.4.2. - osr B.5.3. MPT Poduzetničko - pod B.4.2.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje na temelju rada ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka temeljenih na stvarnim radnim situacijama koji se mogu realizirati u specijaliziranim učionicama za praktičnu nastavu i/ili tvrtkama i ustanovama koje se bave prometom na unutarnjim plovnim putovima. Poželjno je koristiti se projektnim i istraživačkim zadacima te situacijskim učenjem i poučavanjem, odnosno zadaci za učenje i vježbanje trebaju odgovarati stvarnim radnim situacijama radnog mjesta na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima. Ishode učenja kojima učenici stječe praktične vještine treba ostvariti u realnim uvjetima na školskoj brodici i/ili brodu i/ili školskom brodu.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13215 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13216 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13217 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.
---	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Zaštita na radu u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 2 CSVET			
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”			
Objasniti opće mjere zaštite na radu na radnome mjestu na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Primijeniti mjere zaštite za zadano radno mjesto na brodu s ciljem povećavanja sigurnosti osoba na brodu			
Primijeniti zaštitnu opremu na radnome mjestu na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Koristiti se cjelovitom zaštitnom opremom za radno mjesto časnika plovidbene straže pri radu na palubi broda			
Procijeniti opasnosti prilikom boravka i rada u raznim brodskim prostorima na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Procijeniti opasnosti pri boravku i radu u brodskom skladištu s ciljem očuvanja sigurnosti osoba na brodu na stvarnom primjeru			
Primijeniti mjere zaštite na radu na različitim brodovima i brodskim prostorima u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Primijeniti mjere zaštite na radu u prostoriji gdje je smješten kormilarski uređaj i strojarnici			
Primijeniti mjere zaštite zdravlja prilikom boravka i rada na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Primijeniti mjere zaštite zdravlja pri boravku i radu u zatvorenom prostoru / brodskom tanku			
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a					
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html). Prilog III, Program praktičnih ispita.					
Nastavne cjeline		Kompetencije, znanja, vještine		Ishodi učenja	
- Mjere zaštite na brodu - Zaštitna oprema za rad na brodu - Opasnosti na brodu - Zaštita zdravlja na brodu		Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost II Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Plovidba</u> <u>Pomagati pri formiranju potiskivanih/tegljenih sastava</u> <u>Pomagati pri sidrenju</u> <u>Raditi u skladu s propisima i pravilima o sigurnosti na radu</u> <u>Raditi u skladu s uputama i pravilima o sigurnosti na radu i sprječavanju nesreća</u>		Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe Prilog I – Standardi osposobljenosti IA – Operativna razina IA.1 – Mornar - Poznavanje pravila o sigurnosti na radu uključujući uporabu osobne zaštitne opreme i opreme za spašavanje. - Sposobnost primjene pravila o sigurnosti na radu i komuniciranja s uključenim članovima posade. - Poznavanje pravila o sigurnosti na radu, uključujući uporabu osobne zaštitne opreme i opreme za spašavanje. - Poznavanje pravila i postupaka za sigurnost na radu koji se primjenjuju tijekom faza pripreme, utovara i istovara broda s različitim vrstama tereta. - Sposobnost pridržavanja pravila i postupaka za sigurnost na radu koji se primjenjuju pri utovaru i istovaru te uporabe osobne zaštitne opreme i opreme za spašavanje.	

	<u>Rabiti osobnu zaštitnu opremu radi sprječavanja nesreća</u> <u>Poduzeti potrebne mjere opreza prije ulaska u zatvorene prostore</u> <i>II Standardi kompetencije za upravljačku razinu</i> <i><u>Rukovanje teretom, skladištenje i prijevoz putnika</u></i> <u>Organizirati i nadzirati redovite vježbe za sigurnost kako je utvrđeno u (sigurnosnom) rasporedu za uzbunu da bi se zajamčilo sigurno ponašanje u potencijalno opasnim situacijama</u> <i><u>Zdravlje i sigurnost, prava putnika i zaštita okoliša</u></i> <u>Nadzirati i pratiti sve sigurnosne mjere koje su potrebne za čišćenje zatvorenih prostora prije nego što osobe otvore te prostore, uđu u njih i očiste ih</u> <u>Provoditi osposobljavanje o metodama sprječavanja požara, prepoznavanju izvora požara i gašenju požara u skladu s različitim sposobnostima članova posade</u> <u>Rabiti osobnu zaštitnu opremu radi sprečavanja nesreća</u> <i><u>Plovidba</u></i> <u>Pokazati kako se obavljaju operacije formiranja potiskivanih/tegljenih sastava</u>	6. Sposobnost uspostavljanja i održavanja djelotvorne verbalne i neverbalne komunikacije sa svim partnerima koji su uključeni u postupke utovara i istovara. 7. Poznavanje tehničkih sredstava za rukovanje teretom pri utovaru na broda i u luke te pri istovaru s broda i iz luka. 8. Poznavanje prednosti sigurnih radnih praksi. 9. Poznavanje prirode opasnosti na brodu. 10. Sposobnost sprječavanja opasnosti povezanih s rizicima na brodu, a to su primjerice: kretanja broda, omogućivanje sigurnog ukrcaja na brod i iskrcaja s njega (npr. pomoću broskog mostića, broskog čamca), sigurno smještanje pokretnih predmeta, rad sa strojevima, prepoznavanje opasnosti od električne struje, mjere za sprječavanje požara i gašenje požara, profesionalno služenje ručnim alatima, profesionalno služenje prijenosnim strojnim alatima, pridržavanje pravila o zdravlju i higijeni, otklanjanje rizika od poskliznuća, pada ili spoticanja. 11. Poznavanje relevantnih uputa o zdravlju i sigurnosti na radu tijekom aktivnosti koje se odvijaju na brodu. 12. Poznavanje primjenjivih propisa o sigurnim i održivim radnim uvjetima. 13. Sposobnost sprječavanja nesreća u aktivnostima koje bi mogle biti opasne za osoblje ili brod, a koje su povezane s: utovarom i istovarom terete, privezivanjem ili odvezivanjem, radom na visini, radom s kemikalijama, radom s baterijama, s boravkom u strojarnici, podizanjem tereta (ručno i mehanički), ulaskom u zatvorene prostore i radom u njima. 14. Sposobnost razumijevanja zapovijedi i komuniciranja s drugima u pogledu dužnosti na brodu. 15. Poznavanje osobne zaštitne opreme. 16. Sposobnost uporabe osobne zaštitne opreme, a to su primjerice: zaštita za oči, zaštita za disanje, zaštita za uši, zaštita za glavu, zaštitna odjeća. 17. Poznavanje opasnosti povezanih s ulaskom u zatvorene prostore. 18. Poznavanje mjera opreza koje treba poduzeti i ispitivanja ili mjerenja koje treba provesti da bi se utvrdilo je li zatvoreni prostor siguran za ulazak te koje treba provoditi tijekom rada u zatvorenom prostoru. 19. Sposobnost primjene sigurnosnih uputa prije ulaska u određene prostore na brodu, primjerice u: skladišta, koferdame, prostor dvostruke oplata. <i>I.B. – Upravljačka razina</i> <i>I.B.1 – Dodati modul nadzora operativne razine za zapovjednika</i> 1. Sposobnost uporabe opreme i materijala koji su dostupni na brodu za operacije formiranja sastava vodeći računa o odgovarajućim mjerama sigurnosti na radu, uključujući uporabu osobne zaštitne opreme i opreme za spašavanje. 2. Sposobnost komuniciranja s članovima posade koji su uključeni u operacije formiranja potiskivanih/tegljenih sastava.
--	--	---

		I.B – Upravljačka razina I.B.2 – Zapovjednik 1. Pružati medicinsku prvu pomoć na brodu. 2. Sposobnost organiziranja kontrole sigurnosti i praćenja sigurnosnih postupaka u slučaju da članovi posade ili druge osobe ulaze u zatvorene prostore (npr. balastne tankove, koferdame, tankove, prostore dvostruke oplata), uključujući držanje straže. 3. Sposobnost provođenja procjene rizika prije ulaska u zatvorene prostore. 4. Sposobnost poduzimanja odgovarajućih mjera u slučaju izvanredne situacije. 5. Poznavanje mjera opreza koje treba poduzeti prije ulaska u zatvoreni prostor i tijekom obavljanja rada u zatvorenom prostoru, a to su primjerice: opasnosti zatvorenih prostora, ispitivanja atmosfere prije ulaska, kontrola ulaska u zatvorene prostore, zaštitne mjere za ulazak u zatvorene prostore, zaštitna oprema (npr. sigurnosni pojasevi i oprema za disanje), rad u zatvorenim prostorima. 6. Poznavanje postupaka za gašenje požara s posebnim naglaskom na taktici i zapovijedanju. 7. Poznavanje uporabe vode za gašenje požara s obzirom na učinak na stabilitet broda te sposobnost poduzimanja odgovarajućih mjera. 8. Sposobnost komunikacije i koordinacije tijekom operacija gašenja požara, uključujući komunikaciju s vanjskim organizacijama te sposobnost aktivnog sudjelovanja u operacijama spašavanja i gašenja požara.
--	--	--

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja

Radna situacija:

Odmah po dolasku na brod / školski brod učenici i voditelj vođenim postupcima utvrđuju i provode:

- opće mjere zaštite na radu na radnome mjestu na brodu
- način primjene zaštitne opreme na radnome mjestu na školskom brodu
- procjenu opasnosti pri boravku i radu u raznim brodskim prostorima
- mjere zaštite na radu u različitim brodskim prostorima
- koje će mjere primijeniti u svrhu zaštite zdravlja pri boravku i radu na brodu / školskom brodu.

Pri izvođenju aktivnosti učenici objašnjavaju način procjenjivanja izvora opasnosti i provedbu mjera zaštite.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice za vršnjačko vrednovanje:

Učenik je:	DA	Djelomično	NE
Primijenio opće mjere zaštite na radu na radnome mjestu na brodu			
Primijenio zaštitnu opremu na radnome mjestu na brodu			
Izvršio procjenu opasnosti na radnome mjestu na brodu			
Procijenio i predložio mjere zaštite na radu i zaštitnu opremu za boravak u prostorima na brodu			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti opće mjere zaštite na radu na radnome mjestu na brodu	Ne može navesti opće mjere zaštite na radu na radnom mjestu na brodu ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti dvije opće mjere zaštite na radu na radnome mjestu na brodu uz pomoć nastavnika.	Navodi sve opće mjere zaštite na radu i objašnjava više od dvije zaštitne mjere bez pomoći nastavnika.
Primijeniti zaštitnu opremu na radnome mjestu na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može primijeniti zaštitnu opremu ni za jedno radno mjesto na brodu ni uz pomoć nastavnika.	/	Može primijeniti zaštitnu opremu za više od dva radna mjesta na brodu bez pomoći nastavnika.
Procijeniti opasnosti prilikom boravka i rada u raznim brodskim prostorima u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može izvršiti procjenu ni za jednu brodsku prostoriju ni uz pomoć nastavnika.	Može izvršiti procjenu za najmanje dvije brodske prostorije uz pomoć nastavnika.	Može izvršiti procjenu za više od 80 % odabirnih brodskih prostora bez pomoći nastavnika.
Primijeniti mjere zaštite na radu na različitim brodovima i brodskim prostorima u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može primijeniti mjere zaštite na radu na različitim brodovima i brodskim prostorima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može primijeniti mjere zaštite na radu na različitim brodovima i brodskim prostorima bez pomoći nastavnika.
Primijeniti mjere zaštite prilikom boravka i rada na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može primijeniti mjere zaštite zdravlja pri boravku i radu na brodu ni uz pomoć nastavnika.	/	Može primijeniti mjere zaštite zdravlja pri boravku i radu na brodu bez pomoći nastavnika.

Sadržaj za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Zaštita okoliša u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati ekosustav unutarnjih voda	Protumačiti čimbenike koje sastavljaju ekosustav unutarnjih voda na stvarnom primjeru	
Protumačiti međunarodne i nacionalne propise o zaštiti okoliša unutarnjih voda	Objasniti međunarodne konvencije, kao i nacionalne propise u RH o zaštiti okoliša unutarnjih voda na stvarnom primjeru	
Identificirati vrste onečišćenja unutarnjih voda s brodova	Klasificirati vrste onečišćenja unutarnjih voda s brodova prema načinu nastajanja i njihovo saniranje kod pojedinog onečišćenja.	

Primijeniti planove za slučaj onečišćenja unutarnjih voda s brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Koristiti se planom za slučaj onečišćenja unutarnjih voda s brodova prema kategorijama onečišćenja	
Primijeniti postupke za sprječavanje onečišćenja unutarnjih voda s brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Provesti postupak za sprječavanje onečišćenja unutarnjih voda s brodova kod izljeva ulja iz desnog tanka kod nasukana broda.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je projektna nastava i učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html). Prilog III, Program praktičnih ispita.		
Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja, vještine	Ishodi učenja
- Ekosustav na unutarnjim plovnim putovima - Međunarodni i nacionalni propisi o zaštiti okoliša na unutarnjim plovnim putovima - Onečišćenja na unutarnjim plovnim putovima i okoliša te postupci protiv onečišćenja - Mjere zaštite okoliša na unutarnjim plovnim putovima	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Plovidba</u> <u>Štititi zdravlje i okoliš tijekom obavljanja radova održavanja i popravaka</u> <u>Štititi okoliš u skladu s mjerodavnim propisima</u> <u>Poduzimati preventivne mjere za sprječavanje onečišćenja okoliša</u> <u>Učinkovito se koristiti resursima</u> <u>Odlagati otpad na način koji je prihvatljiv za okoliš</u> II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Plovidba</u> <u>Voditi računa o ekonomskim i ekološkim aspektima upravljanja brodom kako bi se brodom koristilo učinkovito i kako bi se smanjio utjecaj na okoliš</u> <u>Zdravlje i sigurnost, prava putnika i zaštita okoliša</u> <u>Poduzimati mjere opreza za sprečavanje onečišćenja okoliša i koristiti se odgovarajućom opremom</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe Prilog I – Standardi osposobljenosti IA – Operativna razina IA.1 – Mornar - Poznavanje primjenjivih postupaka za čišćenje i zaštitu te higijenskih pravila. - Sposobnost čišćenja svih stambenih prostora i kormilarnice te ispravna održavanja kućanstva u skladu s higijenskim pravilima, uključujući preuzimanje odgovornosti za vlastiti stambeni prostor. - Sposobnost čišćenja strojarica i motora uporabom potrebnih materijala za čišćenje. - Sposobnost čišćenja i zaštite vanjskih dijelova, trupa i paluba broda na ispravan način uporabom potrebnih materijala u skladu s pravilima o zaštiti okoliša. - Sposobnost vođenja brige o brodu i odlaganju kućanskog otpada u skladu s pravilima o zaštiti okoliša. - Poznavanje nacionalnih i međunarodnih propisa o zaštiti okoliša. - Sposobnost služenja dostupnom dokumentacijom i informacijskim sustavima u pogledu pitanja okoliša u skladu s uputama. - Poznavanje posljedica mogućih istjecanja, izlivanja ili ispuštanja onečišćujućih tvari u okoliš. - Poznavanje opasnih tvari i njihovih klasifikacija s obzirom na aspekte zaštite okoliša. - Poznavanje općih preventivnih mjera za sprječavanje onečišćenja okoliša. - Sposobnost pridržavanja općih preventivnih mjera i sposobnost primjene postupaka za sigurnu opskrbu gorivom. - Sposobnost poduzimanja mjera u skladu s uputama u slučaju sudara, primjerice zaustavljanjem propuštanja vode.

	<u>Primjenjivati propise o zaštiti okoliša</u> <u>Koristiti se opremom i materijalima na ekonomičan način koji je prihvatljiv za okoliš</u> <u>Davati upute o održivu odlaganju otpada te nadzirati to odlaganje</u>	13. Poznavanje učinkovite potrošnje goriva. 14. Sposobnost služenja materijalima na ekonomičan način kojim se štedi energija. 15. Poznavanje primjenjivih propisa o otpadu. 16. Sposobnost prikupljanja, isporučivanja i odlaganja: ulja i masti s broda, ostataka tereta i ostalih vrsta otpada. I.B – Upravljačka razina I.B.2 – Zapovjednik 1. Poznavanje aspekata okoliša pri plovidbi unutarnjim plovnim putovima. 2. Sposobnost obavljanja ekološki održive i ekonomične plovidbe u pogledu, primjerice, učinkovitosti uporabe goriva, opskrbe gorivom, razina emisija, učinaka plitke vode, povezivanja s izvorom električne energije na kopnu i gospodarenja otpadom. 3. Poznavanje postupaka za sprječavanje onečišćenja okoliša. 4. Sposobnost poduzimanja mjera opreza za sprječavanje onečišćenja okoliša. 5. Sposobnost primjene postupaka za sigurnu opskrbu gorivom. 6. Sposobnost poduzimanja mjera i davanja uputa u slučaju oštećenja, sudara i nasukavanja, uključujući zaustavljanje prodora vode. 7. Poznavanje propisa o zaštiti okoliša. 8. Sposobnost motiviranja članova posade i brodskog osoblja da poduzimaju odgovarajuće mjere za ponašanje koje je prihvatljivo za okoliš ili da se ponašaju na način koji je prihvatljiv za okoliš. 9. Poznavanje postupaka za postizanje održiva služenja resursima. 10. Sposobnost davanja uputa posadi o uporabi opreme i materijala na ekonomičan način koji je prihvatljiv za okoliš. 11. Poznavanje propisa o odlaganju otpada. 12. Sposobnost osiguravanja održivog odlaganja otpada i davanja uputa članovima posade i brodskom osoblju u skladu s time.
Načini i primjer vrednovanja		
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.		

Primjer vrednovanja

Projektni zadatak:

Potrebno je pomoću mrežnih stranica, a za zadano razdoblje, istražiti slučaj zagađivanja unutarnjih voda s brodova koji je utjecao na promjenu propisa o zaštiti okoliša unutarnjih voda te sastaviti izvješće o slučaju. Takvo izvješće treba sadržavati:

- opis ekosustava unutarnjih voda u kojem se dogodio slučaj
- vrstu onečišćenja unutarnjih voda s broda koje se dogodilo u tom slučaju
- međunarodne i nacionalne propise o zaštiti okoliša unutarnjih voda koji su nastali ili su izmijenjeni na temelju ovog slučaja.

Rezultate istraživanja prezentirati na odabrani način. Prezentirani uratci vrednuju se vršnjačkim vrednovanjem na temelju unaprijed dobivenih kriterija.

Radna situacija:

Na brodu unutarnje plovidbe potrebno je simulirati slučaj havarije sa zagađivanjem unutarnje vode i provesti vježbu u kojoj će učenici:

- koristiti se planovima broda unutarnje plovidbe za slučaj onečišćenja unutarnjih voda s brodova
- provesti simulaciju postupaka za sprječavanje onečišćenja unutarnjih voda s brodova sukladno zadanim parametrima.

Nakon odrađena zadatka, kroz razgovor i diskusiju, učenici iskazuju svoja zapažanja o izvedenoj simulaciji, uočenim nepravilnostima i dobro odrađenim elementima.

Vrednovanje se provodi prema unaprijed utvrđenoj listi postupaka (*Check list*) i provjeri pravilno odrađenih postupaka tijekom simulirane vježbe onečišćenja.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice za vrednovanje naučenoga:

Kriterij (sastavnice projektnog zadatka)	Djelomično (1 bod)	Zadovoljavajuće (2 boda)	Potpuno (3 boda)
Istraživanje zadanih podataka o ekosustavu u kojem se dogodila havarija	Djelomično točno pronalazi zadane podatke o ekosustavu u kojem se dogodila havarija	Zadovoljavajuće pronalazi zadane podatke o ekosustavu u kojem se dogodila havarija	Samostalno i točno pronalazi zadane podatke o ekosustavu u kojem se dogodila havarija
Istraživanje zadanih podataka o onečišćenju unutarnjih voda s brodova u havariji	Djelomično točno pronalazi podatke o onečišćenju unutarnjih voda s brodova u havariji	Zadovoljavajuće točno pronalazi podatke o onečišćenju unutarnjih voda s brodova u havariji	Samostalno i točno pronalazi podatke o onečišćenju unutarnjih voda s brodova u havariji
Istraživanje međunarodnih i nacionalnih propisa o zaštiti okoliša unutarnjih voda za navedeni slučaj	Djelomično točno istražuje međunarodne i nacionalne propise o zaštiti okoliša unutarnjih voda za navedeni slučaj	Povezuje i obrađuje pronađene podatke o međunarodnim i nacionalnim propisima o zaštiti okoliša unutarnjih voda za navedeni slučaj	Samostalno i točno obrađuje pronađene podatke o međunarodnim i nacionalnim propisima o zaštiti okoliša unutarnjih voda za navedeni slučaj
Istraživanje planova broda za slučaj onečišćenja unutarnjih voda s brodova u simulaciji	Djelomično istražiti planove broda za slučaj onečišćenja unutarnjih voda s brodova u simulaciji	Zadovoljavajuće obrađuje planove broda za slučaj onečišćenja unutarnjih voda s brodova u simulaciji	Samostalno i točno obrađuje planove broda za slučaj onečišćenja unutarnjih voda s brodova u simulaciji
Istraživanje postupaka za sprječavanje onečišćenja unutarnjih voda s brodova	Djelomično istražuje postupak za sprječavanje onečišćenja unutarnjih voda s brodova	Zadovoljavajuće istražuje postupak za sprječavanje onečišćenja unutarnjih voda s brodova	Samostalno i točno istražuje postupak za sprječavanje onečišćenja unutarnjih voda s brodova
Prezentiranje istraživačkog rada	Prezentiranje istraživačkog rada nepotpuno i nesigurno	Prezentiranje istraživačkog rada potpuno, ali neuvjerljivo	Prezentiranje istraživačkog rada potpuno, jasno, razumljivo i zanimljivo

Bodovna tablica:

7 – 9 bodova, ocjena: dovoljan (2)

10 – 12 bodova, ocjena: dobar (3)

13 – 15 bodova, ocjena: vrlo dobar (4)

16 – 18 bodova, ocjena: odličan (5)

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektnom nastavom te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa o tome da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti i raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnome radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati ekosustav unutarnjih voda	Ne može navesti koje sastavljaju ekosustav unutarnjih voda i okoline ni uz pomoć nastavnika.	Može navesti koje sastavljaju ekosustav unutarnjih voda i okoline uz pomoć nastavnika.	Može navesti koje sastavljaju ekosustav unutarnjih voda i okoline bez pomoći nastavnika.
Protumačiti međunarodne i nacionalne propise o zaštiti okoliša unutarnjih voda	Ne može navesti međunarodnu konvenciju i podjelu, kao i nacionalne propise u RH o zaštiti okoliša unutarnjih voda prema primjeni na specificiranoj kategoriji plovidbe ni uz pomoć nastavnika.	Može navesti međunarodnu konvenciju i podjelu, kao i nacionalne propise u RH o zaštiti okoliša unutarnjih voda prema primjeni na specificiranoj kategoriji plovidbe uz pomoć nastavnika.	Može navesti međunarodnu konvenciju i podjelu, kao i nacionalne propise u RH o zaštiti okoliša unutarnjih voda prema primjeni na specificiranoj kategoriji plovidbe bez pomoći nastavnika.
Identificirati vrste onečišćenja unutarnjih voda s brodova	Ne može opisati vrste onečišćenja unutarnjih voda s brodova prema načinu nastajanja i njihovo saniranje kod pojedinog onečišćenja ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati vrste onečišćenja unutarnjih voda s brodova prema načinu nastajanja i njihovo saniranje kod pojedinog onečišćenja uz pomoć nastavnika.	Može opisati vrste onečišćenja unutarnjih voda s brodova prema načinu nastajanja i njihovo saniranje kod pojedinog onečišćenja bez pomoći nastavnika.
Primijeniti planove za slučaj onečišćenja unutarnjih voda s brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može se koristiti planom za slučaj onečišćenja unutarnjih voda s brodova prema kategorijama onečišćenja ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti planom za slučaj onečišćenja unutarnjih voda s brodova prema kategorijama onečišćenja bez pomoći nastavnika.
Primijeniti postupke za sprječavanje onečišćenja unutarnjih voda s brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može primijeniti postupak za sprječavanje onečišćenja unutarnjih voda s brodova kod izljeva ulja iz desnog tanka kod nasukana broda ni uz pomoć nastavnika.	/	Može primijeniti postupak za sprječavanje onečišćenja unutarnjih voda s brodova kod izljeva ulja iz desnog tanka kod nasukana broda bez pomoći nastavnika.

Sadržaj za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka. Primjer zadatka za darovite učenike: darovitim učenicima moguće je dati zadatak istraživanja razine onečišćenja u obalnom području plovnog puta u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz izradu i prezentaciju planova za sprječavanje onečišćenja i provođenja postupaka za sprječavanje onečišćenja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Mornarske vještine na brodovima u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Klasificirati konope, užad i čeličnu užad na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Usporediti prirodne, sintetičke, miješane i čelične konope na stvarnom primjeru	
Klasificirati opremu za mornarske vještine	Koristiti se konopima kod priveza/odveza/sidrenja	
Primijeniti postupke održavanja sredstava i opreme za mornarske vještine	Pripremiti konop za privez bove i kamena	
Demonstrirati način izvođenja uzlova i čvorova te ostalih užetarskih radova koji se primjenjuju na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Primijeniti uzlove prema unaprijed utvrđenim situacijama veza/odveza broda	
Demonstrirati načine pravilnoga kretanja po palubi broda za vrijeme plovidbe i mirovanja broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Primijeniti način pravilnog kretanja po palubu tijekom plovidbe i mirovanja broda	
Demonstrirati tehniku veslanja na čamcima u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Primijeniti veslanje na školskom čamcu	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html), Prilog III, Program praktičnih ispita.		
Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja, vještine	Ishodi učenja
- Klasificirati konope, užad i čeličnu užad na brodu - Klasificirati opremu za mornarske vještine - Održavanja sredstava i opreme za mornarske vještine - Rukovanje i izvođenje uzlova i čvorova te ostalih užetarskih radova - Rukovanje čamcima na vesla i motorni pogon	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Plovidba</u> <u>Pomagati u operacijama privezivanja, odvezivanja i tegljenja</u> <u>Pomagati pri formiranju potiskivanih/tegljenih sastava</u> <u>Rukovati čelik-čelima i užadi na siguran način</u> <u>Vezati čvorove i upletke u skladu s njihovom namjenom te ih održavati</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> Standardi osposobljenosti IA – Operativna razina IA.1 – Mornar - Poznavanje opreme, materijala i postupaka kojima se koristi na brodu za privezivanja, odvezivanja i tegljenja. - Sposobnost uporabe potrebne opreme na brodu, npr. bitvi i vitala za privezivanje i odvezivanje i manevre tegljenja.; - Sposobnost služenja materijalima na brodu, kao što su užad i čelik-čela, vodeći računa o odgovarajućim sigurnosnim mjerama uključujući uporabu osobne zaštitne opreme i opreme za spašavanje. - Sposobnost njihove uporabe i pohranjivanja u skladu s praksama i pravilima o sigurnosti na radu. - Poznavanje postupaka kojih se treba pridržavati radi osiguravanja sigurnog tegljenja i povezivanja s pomoću sredstava dostupnih na brodu. - Sposobnost rađenja upletaka na čelik-čelima i užadi. - Sposobnost primjene čvorova u skladu s njihovom namjenom. - Sposobnost održavanja čelik-čela i užadi. - Poznavanje opreme, materijala i postupaka kojima se koristi za formiranje sastava. - Sposobnost formiranja i rastavljanja potiskivanih/tegljenih sastava uporabom potrebne opreme i materijala.

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Učenici se raspodjeljuju u grupe s tri do pet članova. Svaka će grupa na drvenoj ili kartonskoj podlozi pripremiti primjerke uzlova, čvorova i ostalih užetarskih radova koji se primjenjuju na brodu od konopa, užeta i tanje čelične užadi. Uza svaku izrađenu stvar učenici će pripremiti natpis iz kojega će biti vidljiv:

- naziv stvari, npr. uzla, čvora i sl.
- materijal od koje je izrađena
- oprema za mornarske vještine kojom se koristilo za izradu
- primjena na brodu.

Kroz razgovor i diskusiju učenici uspoređuju izvedbu te uočavaju sličnosti i razlike predloženih primjeraka.

Radna situacija:

Učenici provode aktivnosti veslanja na čamcu te u parovima ili u manjim grupama uz pomoć nastavnika provode postupke održavanja čamca i ostale opreme za mornarske vještine koje posjeduje škola.

Nakon odrađena zadatka, kroz razgovor i diskusiju, učenici iskazuju svoja zapažanja o izvedenim radnjama, o uočenim nepravilnostima i dobro određenim elementima. Popunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja u modulu.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice vrednovanja naučenoga:

Učenik je:	DA	DJELOMIČNO	NE
Usvojio nazive uzlova, materijala i opreme za mornarske vještine			
Usvojio način uporabe materijala i opreme za mornarske vještine na brodu			
Izveo postupke za sredstva i opreme za mornarske vještine			
Izveo postupke za rukovanje i izvođenje uzlova i čvorova			
Izveo veslanje u brodici			
Izveo postupke održavanja brodice			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenjem temeljenom na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa o tome da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti i raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnome radnom okruženju. U individualiziranom kurikulu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Klasificirati konope, užad i čeličnu užad na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može razlikovati razliku i specifikaciju prirodnog, sintetičkoga konopa, miješanoga konopa u usporedbi s čeličnim uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati razliku i specifikaciju prirodnog, sintetičkoga konopa, miješanoga konopa u usporedbi s čeličnim uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati razliku i specifikaciju prirodnog, sintetičkoga konopa, miješanoga konopa u usporedbi s čeličnim bez pomoći nastavnika.

Klasificirati opremu za mornarske vještine	Ne može klasificirati opremu za mornarske vještine ni uz pomoć nastavnika.	Može klasificirati opremu za mornarske vještine uz pomoć nastavnika.	Može klasificirati opremu za mornarske vještine bez pomoći nastavnika.
Primijeniti postupke održavanja sredstava i opreme za mornarske vještine	Ne može pripremiti konop za privez bove i kamena ni uz pomoć nastavnika.	/	Može pripremiti konop za privez bove i kamena bez pomoći nastavnika.
Izraditi uzlove i čvorove te izvesti ostale užetarske radove koji se primjenjuju na brodu	Ne može primijeniti uzlove prema unaprijed utvrđenim situacijama veza/odveza broda uz pomoć nastavnika.	/	Može primijeniti uzlove prema unaprijed utvrđenim situacijama veza/odveza broda bez pomoći nastavnika.
Demonstrirati tehniku veslanja na čamcu	Ne može demonstrirati tehniku veslanja ni uz pomoć nastavnika.	/	Može demonstrirati tehniku veslanja bez poći nastavnika.

Sadržaj za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	SIGURNOST NA UNUTARNJIM PLOVNIM PUTOVIMA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Medicinska prva pomoć u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13220 Protupožarna zaštita i sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13233 Izvanredne situacije u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13219 Napuštanje broda i održavanje života u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13218 *Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html		
Obujam modula (CSVET)	8		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	5 – 20 %	70 – 85 %	5 – 15 %
Status modula	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje kompetencija koje se odnose na napuštanje broda, sigurnost posade i putnika, izvanredne situacije u plovidbi na unutarnjim plovnim putovima, sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu, medicinsku skrb na brodu te na planove za slučaj nužde, oštećenja broda i opasnih situacija u plovidbi unutarnjim plovnim putovima. Stjecanjem ishoda u modulu učenici će usvojiti osnovna znanja o napuštanju broda, protupožarnoj zaštiti, izvanrednim situacijama na brodu, medicinskoj skrbi na brodu te će biti sposobni izvesti radnje povezane s protupožarnom zaštitom i napuštanjem broda te pružiti osnovnu i medicinsku prvu pomoć osobama na brodu.		

	U modul su implementirani sadržaji dopunske osposobljenosti: • I.E – Osnove sigurnosti na brodu – posebno radno okruženje na brodu • I.E – Osnove sigurnosti na brodu – standardne fraze za komunikaciju naznačene • I.E – Osnove sigurnosti na brodu – protupožarna zaštita na brodu
Ključni pojmovi	napuštanje broda, održavanje života, izvanredne situacije, protupožarna zaštita, sredstva za protupožarnu zaštitu
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije • ikt A 4. 2. MPT Učiti kako učiti • uku A.4/5.1. • uku A.4/5.2. • uku D.4/5.1.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Dominantna strategija za učenje temeljeno na radu jest praktični rad. Učenici će praktični rad izvoditi simuliranjem stvarne radne situacije na brodu / školskom brodu, gdje će izvoditi vježbe izvedene u realnoj situaciji i u realnom vremenu te u praktikumu za vježbe gašenja požara za dio koji se odnosi na protupožarnu zaštitu. Dio koji se odnosi na pružanje osnovne prve pomoći izvodit će se u standardnoj učionici i na brodu / školskom brodu simuliranjem radnih situacija saniranja najčešćih ozljeda koje mogu nastati na brodu te uporabom lutke za vježbe oživljavanja. Rukovanje opremom za spuštanje sredstava za spašavanje u slučaju napuštanja broda izvodit će se na brodu / školskom brodu.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13220 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13233 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13219 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13218 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Medicinska prva pomoć u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati ustroj i funkciju tijela čovjeka	Protumačiti funkciju i ustroj čovječjeg tijela na stvarnom primjeru	
Razlikovati moguće ozljede osoba na brodu	Razlikovati vrste ozljeda koje se mogu dogoditi na palubi broda na stvarnom primjeru	
Provesti pružanje prve pomoć osobama na brodu sukladno vrsti ozljede	Provesti postupak pružanja prve medicinske pomoći pri krvarenju iz posjekotine na nadlaktici	
Objasniti procedure pružanja medicinske skrbi na brodu	Protumačiti pružanje medicinske skrbi članu posade koji je doživio lom noge na stvarnom primjeru	
Objasniti korištenje lijekova i medicinske opreme za pružanje medicinske skrbi na brodu	Protumačiti uporabu lijekova i medicinske opreme za pružanje medicinske skrbi na brodu pri ozljedama glave	
Primijeniti postupke traženja medicinske prve pomoći preko radio veze	Koristiti se medicinskom asistencijom s kopna preko radioveze	
Izvesti pružanje medicinske skrbi unesrećenima na brodu	Pružiti bolesnicima i ozlijeđenima zadovoljavajuću medicinsku pomoć na brodu	
Koristiti se Međunarodnim medicinskim priručnikom kod pružanja zdravstvenih savjeta posadi broda	Primijeniti Međunarodni medicinski priručnik kada se član posade žali na ozljedu kičme	

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html). Prilog III, Program praktičnih ispita.		
Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja i vještine	Ishod učenja
- Osnovna prva pomoć - Pružanje trenutačne prve pomoći u slučaju nesreće ili bolesti na brodu - Pružanje medicinske skrbi na brodu	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Zdravlje, sigurnost i zaštita okoliša</u> <u>Pružiti prvu pomoć</u> <u>Rabiti i održavati osobnu zaštitnu opremu i brodsku opremu za spašavanje</u> <u>Pružiti pomoć u slučaju operacija spašavanja i plivati</u> II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Plovidba</u> <u>Ploviti europskim unutarnjim plovnim putovima, uključujući prevodnice i dizala za brodove, u skladu sa sporazumom o plovidbi s agentom</u> <u>Opisati različite vrste prevodnica i mostova s obzirom na njihov način rada</u> <u>Zdravlje i sigurnost, prava putnika i zaštita okoliša</u> <u>Pružiti prvu pomoć</u> <u>Plivati i pomagati u slučaju operacija spašavanja</u> <u>Koristiti se putovima za evakuaciju</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> I.A – Operativna razina I.A.1 – Mornar - Poznavanje općih načela prve pomoći, uključujući poznavanje tjelesne građe i funkcija na brodu nakon procjene situacije. - Sposobnost održavanja tjelesnog i duševnog stanja te osobne higijene u slučaju pružanja prve pomoći. - Poznavanje odgovarajućih mjera u slučaju nesreća u skladu s priznatim primjerima najbolje prakse. - Sposobnost procjenjivanja potreba unesrećenih osoba i prijetnji vlastitoj sigurnosti. - Sposobnost provođenja potrebnih mjera u izvanrednim situacijama, što uključuje: stavljanje unesrećene osobe u odgovarajući položaj, primjenu tehnika oživljavanja, zaustavljanje krvarenja, primjenu odgovarajućih mjera za osnovno tretiranje stanja šoka, primjenu odgovarajućih mjera u slučaju opekline i oparina, uključujući nesreće prouzročene električnom strujom, spašavanje i prijevoz unesrećene osobe. - Sposobnost improviziranja zavoja i uporabe materijala iz kompleta za prvu pomoć. - Poznavanje periodičnih provjera osobne zaštite, putova za evakuaciju i opreme za spašavanje u pogledu funkcioniranja, oštećenja, trošenja i drugih nedostataka. - Sposobnost spašavanja i prijevoza unesrećene osobe. - Sposobnost služenja plivačkim vještinama za operacije spašavanja. I.B – Upravljačka razina I.B.2 – Zapovjednik - Sposobnost davanja uputa članovima posade i brodskom osoblju za izvršavanje zadaća na siguran način. - Sposobnost postupanja u skladu sa standardima i praksama o prvoj pomoći.

		I.B – Upravljačka razina I.B.1 – Dodatni modul nadzora operativne razine za zapovjednika 1. Sposobnost objašnjavanja i demonstracije članovima posade postupaka koji se primjenjuju pri prolasku kroz prevodnice, brane i mostove. 2. Sposobnost služenja opremom za spašavanje u slučaju operacija spašavanja. 3. Poznavanje postupaka koje treba slijediti u situaciji evakuacije (u skladu s lokalnim značajkama na brodu).
--	--	---

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

Učenici podijeljeni u grupe pomoću zadanih mrežnih stranica i dostupne tiskane literature istražuju, opisuju i zaključuju o ustroju i funkciji ljudskog tijela, uporabi odgovarajućih lijekova i medicinske opreme kod različitih ozljeda na brodu i o načinima pružanja medicinske skrbi unesrećenima na brodu. Učenici svoje uratke prezentiraju metodom galerije.

Radna situacija

U simuliranoj situaciji plovidbe unutarnjim plovnim putovima došlo je do povrede člana posade koji jako krvari iz posjekline na nadlaktici. Zadatak učenika je, uz primjenu pravila pružanja prve medicinske pomoći i odgovarajućeg pribora za pružanje prve medicinske pomoći, zaustaviti krvarenje te sanirati ranu. Nakon odrađena zadatka učenik objašnjava svoje postupke pri pružanju prve pomoći.

Tijekom rasprave koju vodi nastavnik učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedbe istraživanja, primjeni kriterija i postupka za postupanje u situaciji pružanja prve medicinske pomoći na brodu.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice vrednovanja za učenje:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Učenik primjenjuje osnove ustroja ljudskog tijela u pružanju prve medicinske pomoći na brodu			
Učenik primjenjuje osnovna znanja o uporabi odgovarajućih lijekova i medicinske opreme			
Učenik je sposoban zaustaviti krvarenje i sanirati ranu			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom rada			
Učenik izvršava svoj dio zadatka te uredno i točno vodi mapu praktične nastave / vježbi			
Učenik provodi vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemskom nastavom te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa o tome da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti i raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnome radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati ustroj i funkciju ljudskog tijela	Ne može opisati ustroj i funkciju ljudskog tijela ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati ustroj i funkciju tijela čovjeka uz pomoć nastavnika.	Može opisati ustroj i funkciju ljudskog tijela bez pomoći nastavnika.
Razlikovati moguće ozljede osoba na brodu	Ne može razlikovati moguće ozljede koji se mogu dogoditi na palubi tijekom veza i odveza broda ni uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati moguće ozljede koji se mogu dogoditi na palubi tijekom veza i odveza broda uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati moguće ozljede osoba na brodu bez pomoći nastavnika.
Provesti pružanje prve pomoći osobama na brodu sukladno vrsti ozljede	Ne može provesti prvu pomoć osobama kojima je potrebno hitno zaustaviti krvarenje ni uz pomoć nastavnika.	/	Može provesti prvu pomoć osobama kojima je potrebno hitno zaustaviti krvarenje bez pomoći nastavnika.
Objasniti procedure pružanja medicinske skrbi na brodu	Ne može objasniti pružanje medicinske skrbi na brodu članu posade koji je ozlijedio kralježnicu ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti pružanje medicinske skrbi na brodu članu posade koji je ozlijedio kralježnicu uz pomoć nastavnika.	Može bez pomoći nastavnika objasniti pružanje medicinske skrbi na brodu članu posade koji je ozlijedio kralježnicu te jako krvari iz noge.
Objasniti uporabu lijekova i medicinske opreme za pružanje medicinske skrbi na brodu	Ne može objasniti uporabu lijekova i medicinske opreme za pružanje medicinske skrbi na brodu pri ozljedama glave ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti uporabu lijekova i medicinske opreme za pružanje medicinske skrbi na brodu pri ozljedama glave uz pomoć nastavnika.	Može bez pomoći nastavnika objasniti uporabu lijekova i medicinske opreme za pružanje medicinske skrbi na brodu pri ozljedama glave.
Primijeniti postupke traženja medicinske prve pomoći preko radioveze	Ne može primijeniti postupke traženja medicinske asistencije s kopna preko radioveze ni uz pomoć nastavnika.	/	Može bez pomoći nastavnika primijeniti postupke traženja medicinske asistencije s kopna preko radioveze.
Izvesti pružanje medicinske skrbi unesrećenima na brodu	Ne može izvesti medicinsku skrb unesrećenima na brodu ni uz pomoć nastavnika.	/	Može bez pomoći nastavnika izvesti medicinsku skrb unesrećenima na brodu.
Koristiti se Međunarodnim medicinskim priručnikom kod pružanja zdravstvenih savjeta posadi broda	Ne može se koristiti Međunarodnim medicinskim priručnikom kod pružanja zdravstvenih savjeta članu posade koji se žali na ozljedu kičme ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se bez pomoći nastavnika koristiti Međunarodnim medicinskim priručnikom kod pružanja zdravstvenih savjeta članu posade koji se žali na ozljedu kičme i zubobolju.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Protupožarna zaštita i sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 2 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Opisati sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Usporediti karakteristike različitih sredstava za protupožarnu zaštitu na brodu na stvarnom primjeru
Objasniti načine korištenja različitih vrsta protupožarne opreme na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Protumačiti učinkovitost različitih vrsta protupožarne opreme na brodu za gašenje požara na stvarnom primjeru
Procijeniti razinu opasnosti koje se javljaju pri gašenju požara na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Kritički procijeniti razine opasnosti koje se javljaju pri gašenju požara na otvorenoj palubi i u brodskim prostorijama na stvarnom primjeru
Izvesti gašenja požara u različitim situacijama na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Primijeniti gašenje požara prijenosnim protupožarnim uređajem za gašenje prahom
Koristiti prijenosnu opremu za gašenje požara na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Uporabiti prijenosne protupožarne uređaje u slučaju gašenja požara na brodu
Rukovati ugrađenim sustavima za gašenje požara na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Demonstrirati gašenje požara ugrađenim sustavom za gašenje vodom u slučaju gašenja požara na brodu
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html), Prilog III, Program praktičnih ispita.		
Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja, vještine	Ishodi učenja
- Rizik od požara i reakcije na krizna stanja - Vrste protupožarne opreme na brodu - Suzbijanje i gašenje požara - Sustavi za gašenje požara	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Zdravlje, sigurnost i zaštita okoliša</u> <u>Razlikovati elemente požara te vrste i izvore zapaljenja</u> <u>Koristiti se različitim vrstama aparata za gašenje požara</u> <u>Postupati u skladu s brodskim postupcima za gašenje požara i načinom organizacije gašenja požara na brodu</u> <u>Slijediti upute u pogledu osobne opreme, metoda, sredstava za gašenje požara i postupaka tijekom operacija gašenja požara i spašavanja</u> II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Zdravlje i sigurnost, prava putnika i zaštita okoliša</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> IA – Operativna razina IA.1 – Mornar - Poznavanje mogućih uzroka požara tijekom različitih aktivnosti te poznavanje klasifikacije požara u skladu s europskom normom EN ili jednakovrijednom normom. - Poznavanje elemenata procesa izgaranja. - Sposobnost primjene osnova gašenja požara - Poznavanje različitih karakteristika i razreda aparata za gašenje požara. - Sposobnost primjene različitih metoda gašenja požara i sposobnost uporabe opreme i nepokretnih uređaja za gašenje požara vodeći računa primjerice, o primjeni različitih vrsta prijenosnih aparata za gašenje požara i utjecaju vjetra tijekom prilaska vatri. - Poznavanje brodskih sustava za gašenje požara. - Sposobnost borbe protiv požara i poduzimanja odgovarajućih mjera obavješćivanja. - Poznavanje postupaka za izbjegavanje osobne opasnosti. Sposobnost postupanja u skladu s postupkom u slučaju izvanredne situacije.

	<u>Davati upute povezane sa sprječavanjem požara, osobnom zaštitnom opremom, metodama, materijalom za gašenje požara, respiratorima i mogućoj primjeni tih uređaja u izvanrednim situacijama</u>	I.B – Upravljačka razina I.B.2 – Zapovjednik 1. Poznavanje primjenjivih propisa o sprječavanju požara i pravila o upotrebi duhana i mogućih izvora zapaljenja. 2. Sposobnost pridržavanja relevantnih propisa o sustavima za otkrivanje požara, stacionarnoj i prenosivoj opremi za gašenje požara i povezanim uređajima, npr. pumpanje, pomoć, spašavanje, osobna zaštitna i komunikacijska oprema. 3. Sposobnost nadziranja praćenja i održavanja sustava i opreme za otkrivanje i gašenje požara. 4. Sposobnost davanja uputa posadi i brodskom osoblju o primjeni pravila o sigurnosti na radu i održavanju osobne zaštitne i sigurnosne opreme.
I.D. DOPUNSKE OSPOSOBLJENOSTI		
I.E. Osnove sigurnosti na brodu Protupožarna zaštita na brodu 1. Protupožarna oprema na brodu • Navesti i opisati protupožarnu opremu na brodu te demonstrirati način uporabe 2. Upotreba ručnih protupožarnih aparata • Demonstrirati uporabu protupožarnih aparata za lokalno gašenje		
Načini i primjer vrednovanja		
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom. Primjer vrednovanja: Radni zadatak: Pomoću zadanih mrežnih stranica i dostupne tiskane literature učenici, u dogovoru s nastavnikom, odabiru vrstu broda, istražuju, analiziraju i zaključuju o vrstama i načinima uporabe različitih vrsta protupožarne opreme na odabranoj vrsti broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima. Svoje zaključke i zapažanja prezentiraju ostalim učenicima pomoću izrađene prezentacije. Radna situacija: Tijekom plovidbe na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima na palubi je došlo do zapaljenja materijala za bojenje palube. Zadatak učenika je ugasiti požar uz: – procjenu opasnosti – služenje odgovarajućom opremom za gašenje požara (pokretna oprema, ugrađeni sustavi). Nakon odrađene vježbe učenik će objasniti pravila i postupke u izvođenju zadane vježbe. Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja. Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje). Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.		
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama		
Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti je koja razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.		

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može opisati sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu, prah , pjenu i ugljični dioksid ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu, prah, pjenu i ugljični dioksid uz pomoć nastavnika.	Može opisati sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu u pomorskom prijevozu bez pomoći nastavnika.
Objasniti načine korištenja različitih vrsta protupožarne opreme na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti načine korištenja prijenosne opreme za gašenje požara ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti načine korištenja prijenosne opreme za gašenje požara uz pomoć nastavnika.	Može objasniti načine korištenja različitih vrsta protupožarne opreme na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Procijeniti razinu opasnosti koje se javljaju pri gašenju požara na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može procijeniti razine opasnosti koje se javljaju pri gašenju požara na otvorenoj palubi i u brodskim prostorijama ni uz pomoć nastavnika.	Može procijeniti razine opasnosti koje se javljaju pri gašenju požara na otvorenoj palubi i u brodskim prostorijama uz pomoć nastavnika.	Može procijeniti razinu opasnosti koje se javljaju pri gašenju požara na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Izvesti gašenja požara u različitim situacijama na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može ugasiti požar prijenosnim protupožarnim uređajem za gašenje prahom ni uz pomoć nastavnika.	/	Može ugasiti požar prijenosnim protupožarnim uređajem za gašenje prahom bez pomoći nastavnika.
Koristiti se prijenosnom opremom za gašenje požara na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može se koristiti prijenosnom protupožarnom opremom ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti prijenosnom protupožarnom opremom bez pomoći nastavnika.
Rukovati ugrađenim sustavima za gašenje požara na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može rukovati ugrađenim sustavom za gašenje požara vodom ni uz pomoć nastavnika.	/	Može rukovati ugrađenim sustavima za gašenje požara na brodu u pomorskom prijevozu bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Izvanredne situacije u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati izvanredne situacije u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Objasniti primjere nekoliko izvanrednih situacije na brodu i načina njihova rješavanja na unutarnjim plovnim putovima	
Usporediti različite izvanredne situacije u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Usporediti jednu izvanrednu situaciju na putničkom brodu s identičnom situacijom na teretnom brodu te istaknuti sličnosti i razlike na plovidbi unutarnjim vodama	
Primijeniti mjere ograničavanja mogućih šteta u izvanrednim situacijama u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Demonstrirati postupke za ograničenja šteta i spašavanja broda nakon požara i eksplozije na unutarnjim plovnim putovima	
Koristiti propisane procedure za izvanredne situacije u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Uporabiti propisane znakove za uzbunu i plan s propisanim postupcima u izvanrednim situacijama s ciljem pravodobnog rješavanja nastale izvanredne situacije u prometu na unutarnjim vodama	
Primijeniti pravila za tegljenje brodom u nuždi u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Demonstrirati pravilnu metodu za tegljenje brodom u nuždi na unutarnjim plovnim putovima	

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html), Prilog III, Program praktičnih ispita.		
Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja, vještine	Ishodi učenja
- Izvanredne situacije u plovidbi - Štete u izvanrednim situacijama u plovidbi - Procedure za izvanredne situacije u plovidbi - Hitni postupci u plovidbi - Pravila za tegljenje brodom u nuždi	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Zdravlje i sigurnost, prava putnika i zaštita okoliša</u> <u>Organizirati vježbe osposobljavanja za upravljanje krizama u pogledu ponašanja u izvanrednim situacijama, npr. u slučaju požara, upozorenja o prodoru vode, eksplozije, sudara, pada osobe u vodu i evakuacije</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> Standardi osposobljenosti I.B – Upravljačka razina I.B.2 – Zapovjednik - Poznavanje postupaka za izvanredne situacije. - Sposobnost davanja uputa članovima posade o postupcima za izvanredne situacije. - Sposobnost organiziranja periodičnog osposobljavanja posade na brodu kao pripreme za krizne situacije, uključujući organiziranje vježbe gašenja požara i napuštanja broda.
I.D. DOPUNSKE OSPOSOBLJENOSTI		
I.E. Osnove sigurnosti na brodu Posebno radno okruženje Sigurno kretanje na brodu - Nabrojiti i objasniti osobnu zaštitnu opremu: identificirati ispravan izbor zaštitne obuće, demonstrirati služenje strmim stepeništima / ljestvama, identificirati prostorna ograničenja na brodu, opasnosti pri kretanju bočnim palubama, opasnosti pri ulasku u zatvorene prostore (npr. dvobok), opasnosti koje predstavljaju pokretni dijelovi (npr. u strojarnici, kormilarnica ili radarska antena). Situacije hitnosti na brodu - Opisati i organizirati raspored straže, odabrati rute za izlaz u nuždi, objasniti ponašanje u uvjetima skućena prostora pri operacijama spašavanja; rješavanje gubitka osoblja: identificirati hitne mjere zapovjednika broda; opisati načine obavljanje poziva u slučaju opasnosti i ostale komunikacije u slučaju hitnosti uporabom standardnih fraza na engleskome jeziku danih u prilogu ovog programa. Standardne fraze za komunikaciju naznačene Standardne fraze za komunikaciju naznačene Osoba mora biti sposobna uporabiti sljedeće rečenice na engleskome jeziku: - There is a dangerous situation. - The ship is on fire. - The ship is aground. - The ship has collided. - The ship is flooding. - Someone has fallen overboard. - I need assistance. - There is a medical emergency.		
Načini i primjer vrednovanja		
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.		

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

Nastavnik postavlja vježbu na simulatoru plovidbe na unutarnjim vodama: tijekom plovidbe po unutarnjem plovnom putu uočen je brod u nevolji. Zadatak je učenika izvesti vježbu uz:

- primjenu procedure za izvanredne situacije na unutarnjem plovnom putu
- odabir mjera koje ograničavaju mogući nastanak štete
- provođenje tegljenja broda prema propisanim pravilima za tegljenje u nuždi.

Nakon odrađene vježbe učenici objašnjavaju primjenu procedura, mjera i pravila u izvođenju zadane vježbe.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati izvanredne situacije u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može opisati dvije izvanredne situacije u plovidbi morem ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati dvije izvanredne situacije u plovidbi morem uz pomoć nastavnika.	Može opisati izvanredne situacije u plovidbi morem bez pomoći nastavnika.
Usporediti različite izvanredne situacije u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može usporediti dvije različite izvanredne situacije u plovidbi morem ni uz pomoć nastavnika.	Može usporediti dvije različite izvanredne situacije u plovidbi morem uz pomoć nastavnika.	Može usporediti različite izvanredne situacije u plovidbi morem bez pomoći nastavnika.
Primijeniti mjere ograničavanja mogućih šteta u izvanrednim situacijama u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može primijeniti mjere ograničavanja mogućih šteta kojima se koristi pri nasukavanju broda ni uz pomoć nastavnika.	/	Može primijeniti mjere ograničavanja mogućih šteta u izvanrednim situacijama u plovidbi morem bez pomoći nastavnika.
Koristiti se propisanim procedurama za izvanredne situacije u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može se koristiti propisanim procedurama za izvanredne situacije u plovidbi morem ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti propisanim procedurama za izvanredne situacije u plovidbi morem bez pomoći nastavnika.
Primijeniti pravila za tegljenje brodom u nuždi u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može primijeniti pravila za tegljenje brodom u nuždi u plovidbi morem uz pomoć nastavnika. nuždi u plovidbi morem ni uz pomoć nastavnika.	/	Može primijeniti pravila za tegljenje brodom u nuždi u plovidbi morem bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Napuštanje broda i održavanje života u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 2 CSVET		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Objasniti osnovne postupke kod napuštanja broda na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti osnovne postupke sa rasporeda za uzbunu svih članova posade broda pri napuštanju broda na unutarnjim plovnim putovima		
Opisati načine uporabe osobnih sredstava za spašavanje u slučaju napuštanja broda na unutarnjim plovnim putovima	Objasniti primjer uporabe pojasa, prsluka za spašavanje na unutarnjim plovnim putovima		
Rukovati opremom za spuštanje sredstava za spašavanje u slučaju napuštanja broda na unutarnjim plovnim putovima	Demonstrirati spuštanje brodice za spašavanje u slučaju napuštanja broda na unutarnjim plovnim putovima		
Objasniti načine postupanja u brodici za spašavanje nakon napuštanja broda i udaljavanja od broda na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti radnje koje treba poduzeti u brodici za spašavanje neposredno nakon napuštanja broda na unutarnjim plovnim putovima		
Opisati postupke preživljavanja u brodici za spašavanje u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Objasniti postupke preživljavanja u brodici za spašavanje u prometu na unutarnjim plovnim putovima		
Primijeniti pravila upravljanja brodicom i preživjelima nakon napuštanja broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Primijeniti pravila upravljanja brodicom i preživjelima nakon napuštanja broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima		
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava i učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html). Prilog III, Program praktičnih ispita.			
Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja, vještine	Ishodi učenja	
- Napuštanje broda - Sredstva i oprema za spašavanje - Preživljavanje na unutarnjim plovnim putovima u slučaju napuštanja broda - Upravljanje preživjelima i brodicom za spašavanje	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> Standardi osposobljenosti I.A – Operativna razina I.A.1 – Mornar	
	I Standardi kompetencije za operativnu razinu		1. Poznavanje sigurnosnih propisa i kontrolnih lista kojih se treba pridržavati u opasnim i izvanrednim situacijama.
	<u>Plovidba</u>		2. Sposobnost prepoznavanja nesigurnih situacija i reagiranja na njih te provođenja daljnjih mjera u skladu sa sigurnosnim propisima.
	<u>Poduzimati potrebne radnje za sigurnost plovidbe</u>		3. Sposobnost da se odmah upozori zapovjedno osoblje broda.
	<u>Zdravlje, sigurnost i zaštita okoliša</u>		4. Sposobnost služenja osobnom zaštitnom opremom i opremom za spašavanje.
	<u>Postupati u izvanrednim situacijama u skladu s primjenjivim uputama i postupcima</u>		5. Poznavanje provjere zahtijevane od strane nadzornog organa u pogledu postojanja, upotrebljivosti, vodonepropusnosti i osiguravanja broda te njegove opreme.
	<u>Rabiti i održavati osobnu zaštitnu opremu i brodsku opremu za spašavanje</u>		6. Sposobnost obavljanja radnih zadataka u skladu s kontrolnim popisom na palubi i u stambenim prostorijama kao što su osiguravanje vodonepropusnosti i osiguravanje grotala te skladišta.
	<u>Koristiti se putovima za evakuaciju</u>		7. Sposobnost obavljanja radnih zadaća sukladno kontrolnim popisom u strojarici, pohranjivanje i osiguravanje neučvršćenih predmeta, punjenje dnevnih tankova i provjera zračnika.
	<u>Koristiti se internim sustavima za komunikaciju i uzbunjivanje u slučaju opasnosti</u>		8. Poznavanje različitih vrsta izvanrednih situacija.
		II Standardi kompetencije za upravljačku razinu	

	<u>Zdravlje i sigurnost, prava putnika i zaštita okoliša</u> <u>Rabiti sredstva za spašavanje i primijeniti postupke spašavanja za žrtve i radi osobne sigurnosti</u> <u>Uspostaviti djelotvoran brodski sustav za nadzor sredstava za spašavanje i ispravnu primjenu osobne zaštitne opreme</u> <u>Provoditi osposobljavanje o primjeni sredstava za spašavanje</u> <u>Davati upute o planovima spašavanja, putovima za evakuaciju te internim sustavima za komunikaciju i uzbunjivanje</u>	9. Poznavanje redovnog postupka koji se mora slijediti u slučaju uzbune. 10. Poznavanje postupaka primjenjivih u slučaju nesreće. 11. Sposobnost postupanja u skladu s uputama i postupcima. 12. Sposobnost reagiranja u slučaju utvrđenih nedostataka, uključujući odgovarajuće komunikacijske postupke. 13. Sposobnost služenja sredstvima za spašavanje, primjerice: kolutom za spašavanje, uključujući odgovarajuću opremu i prsluk za spašavanje, uključujući odgovarajuću opremu na njima, kao što su stalna ili treptava svjetla i zviždaljka koja je dobro pričvršćena konopcem. 14. Poznavanje funkcija broskog čamca za spašavanje. 15. Sposobnost pripremanja, spuštanja, podizanja i pohranjivanja broskog čamca za spašavanje te sposobnost plovidbe njime. 16. Sposobnost održavanja putova za evakuaciju slobodnima (u skladu s lokalnim značajkama na brodu). 17. Sposobnost služenja sustavima i opremom za komunikaciju te uzbunjivanje u slučaju opasnosti. I.B – Upravljačka razina I.B.2 – Zapovjednik 1. Poznavanje dostupne opreme za spašavanje; 2. Sposobnost služenja sredstvima za spašavanje i primjene postupaka spašavanja za žrtve i radi osobne sigurnosti. 3. Sposobnost održavanja i provođenja periodičnih provjera operativnog stanja opreme i sustava za spašavanje, gašenje požara te druge sigurnosne opreme i sustava. 4. Sposobnost davanja uputa članovima posade i brodskom osoblju o ispravnoj primjeni (osobne) sigurnosne opreme te sposobnost motiviranja i nadziranje posade i osoblja u tome. 5. Poznavanje konkretnih karakteristika i mogućnosti sredstava za spašavanje. 6. Sposobnost spuštanja i podizanja broskog čamca te sposobnost davanja uputa članovima posade i brodskom osoblju o uporabi broskog čamca. 7. Poznavanje propisa koji se primjenjuju na planove spašavanja i sigurnosni raspored. 8. Sposobnost davanja uputa o planovima spašavanja, putovima za evakuaciju te internim sustavima za komunikaciju i uzbunjivanje.
Načini i primjer vrednovanja		
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.		

Primjer vrednovanja:**Problematski zadatak:**

Pomoću zadanih mrežnih stranica i dostupne tiskane literature učenici, podijeljeni u grupe, istražuju, analiziraju i zaključuju o postupcima i radnjama koje treba poduzeti u slučaju napuštanja broda na unutarnjim plovnim putovima, službenj osobnim sredstavima za spašavanje u slučaju napuštanja broda i postupcima nužnim za preživljavanje na unutarnjim plovnim putovima. Rezultate istraživanja prezentiraju pomoću izrađene prezentacije. Učenici diskusijom i razgovorom dolaze do zaključaka o važnosti poznavanja načina napuštanja broda i bitnosti za preživljavanje na unutarnjim plovnim putovima.

Radna situacija:

Ispred sohe postavljene na obali grupa učenika je prisutna pri spuštanju brodice za spašavanje. Jedan po jedan učenik spustit će brodicu za spašavanje u vodu prema propisanim pravilima, učenik će:

- pripremiti brodicu za spašavanje
- rukovati opremom za spuštanje brodice na unutarnjim plovnim putovima
- spustiti brodicu za spašavanje u vodu.

Nakon što sve grupe izvedu tražene vježbe, kroza razgovor i diskusiju, učenici uočavaju dobre i loše strane izvedenih vježbi, pronalaze mogućnosti popravka, napretka, boljeg izvođenja i rekapituliraju učinjeno.

Tijekom rasprave, koju vodi nastavnik, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti rada na simulatoru.

Radna situacija:

Nakon oglašavanja signala za napuštanje broda/ školskog broda, spuštanja brodice za spašavanje, ukrcaja članova posade i napuštanja broda/školskog broda, učenik/polaznik će:

- rasporediti članove posade na brodici za spašavanje prema propisanim pravilima,
- upoznati preživjele s njihovim dužnostima radi preživljavanja na brodici za spašavanje,
- nadzirati izvršavanje njihovih dužnosti.

Nakon izvođenja vježbe komentirati će pravila postupanja u zadanim situacijama.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice:

Kriterij (sastavnice radne situacije)	Nezadovoljavajuće	Uspješno
Pripremanje za spuštanje brodice za spašavanje	Učenik nije izvršio pripremanje brodice za spuštanje i spašavanje uz pomoć nastavnika	Učenik samostalno, točno i bez pomoći nastavnika izvodi pripremanje brodice za spašavanje za spuštanje
Rukovanje opremom za spuštanje brodice za spašavanje prema pravilima	Učenik ne rukuje opremom za spuštanje brodice za spašavanje prema pravilima	Učenik samostalno, točno i bez pomoći nastavnika rukuje opremom za spuštanje brodice za spašavanje prema pravilima
Spuštanje brodice za spašavanje	Učenik nije izveo spuštanje brodice za spašavanje	Učenik samostalno, točno i bez pomoći nastavnika izvodi spuštanje brodice za spašavanje
Raspoređivanje posade na brodici za spašavanje	Učenik ne poznaje pravila raspoređivanja posade na brodici za spašavanje i nije u mogućnosti izvesti raspoređivanje u stvarnoj situaciji	Učenik samostalno, točno i bez pomoći nastavnika izvodi raspoređivanje posade na brodici za spašavanje
Upoznavanje preživjelih s dužnostima i pravilima ponašanja na brodici za spašavanje te nadziranje izvršavanja dužnosti	Učenik ne poznaje pravila ponašanja na brodici ni dužnosti preživjelih na brodici za spašavanje i nije u mogućnosti pokazati način upoznavanja preživjelih s dužnostima i pravilima ponašanja niti nadzirati izvršavanje dužnosti	Učenik samostalno, točno i bez pomoći nastavnika izvodi upoznavanje preživjelih s dužnostima i pravilima ponašanja na brodici za spašavanje, kao i nadziranje izvršavanja dužnosti

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemskom nastavom te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa o tome da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti i raditi sa članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti osnovne postupke pri napuštanju broda na unutarnjim plovnim putovima.	Ne može objasniti osnovne postupke sa rasporeda za uzbunu pri napuštanju broda ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti osnovne postupke sa rasporeda za uzbunu pri napuštanju broda uz pomoć nastavnika.	Može objasniti osnovne postupke pri napuštanju broda na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Opisati načine uporabe osobnih sredstava za spašavanje u slučaju napuštanja broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima.	Ne može opisati načine uporabe prsluka za spašavanje u slučaju napuštanja broda ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati načine uporabe prsluka za spašavanje u slučaju napuštanja broda uz pomoć nastavnika.	Može opisati načine uporabe osobnih sredstava za spašavanje u slučaju napuštanja broda bez pomoći nastavnika.
Rukovati opremom za spuštanje sredstava za spašavanje u slučaju napuštanja broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima.	Ne može rukovati opremom za spuštanje splavi za spašavanje ni uz pomoć nastavnika.	/	Može rukovati opremom za spuštanje sredstava za spašavanje u slučaju napuštanja broda bez pomoći nastavnika.
Objasniti načine postupanja u brodicu za spašavanje nakon napuštanja broda i udaljavanja od broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima.	Ne može objasniti načine postupanja u brodicu za spašavanje nakon napuštanja broda i udaljavanja od broda ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti načine postupanja u brodicu za spašavanje nakon napuštanja broda i udaljavanja od broda uz pomoć nastavnika.	Može objasniti načine postupanja u brodicu za spašavanje nakon napuštanja broda i udaljavanja od broda bez pomoći nastavnika.
Opisati postupke preživljavanja u prometu na unutarnjim plovnim putovima.	Ne može opisati postupke s pitkom vodom pri napuštanju broda ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati postupke s pitkom vodom pri napuštanju broda uz pomoć nastavnika.	Može opisati postupke preživljavanja na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Primijeniti pravila upravljanja brodicom i preživjelima nakon napuštanja broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima.	Ne može primijeniti pravila upravljanja brodicom i preživjelima nakon napuštanja broda ni uz pomoć nastavnika.	/	Može Primijeniti pravila upravljanja brodicom i preživjelima nakon napuštanja broda bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	FIZIKALNE VELIČINE I MJERENJA
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Fizikalne veličine i mjerenja u mehanici https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10855 Električna mjerljiva svojstva i temperatura https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10856 Mjerljiva svojstva zvuka i svjetlosti https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10857
Obujam modula	4

Načini stjecanja ishoda učenja	Vodeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	35 – 50 %	20 – 30 %	25 – 40 %
Status modula	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula osposobiti učenike za pripremu i provođenje mjerenja odabranih veličina koje se učestalo susreću u svakodnevnom životu i odgovarajućem području obrazovanja, a namijenjen je za učenike koji uče fiziku jednu ili dvije godine. Naglasak modula je na usvajanju trajnog razumijevanja veličina i njihovih odnosa, provođenju mjerenja i jednostavnih analiza rezultata kroz istraživački pristup rješavanju problema, a ne na usvajanju činjeničnog znanja. Dodatno je cilj kod učenika razviti svijest o potrebi stalnog učenja i prosuđivanja svojih kompetencija, preuzimanja odgovornosti, brige o sebi, drugima i okolišu te razviti socijalne i komunikacijske vještine.		
Ključni pojmovi	Tijela, fizikalna svojstva, materijalna točka, zvuk, svjetlost.		
Povezanost modula s međupredmetnim temama	MPT Osobni i socijalni razvoj A.4.3. Razvija osobne potencijale B.4.2. Suradnički uči i radi u timu B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama MPT Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima MPT Učiti kako učiti: A. 4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu integrirano je u modul kroz učenje u laboratoriju te pripremu i provođenje odabranih istraživanja, pojedinačno, u parovima ili manjim grupama učenika. Istraživanja treba osmisлити tako da čim je više moguće uključuju aktivnosti u kontekstu radnih mjesta koja su povezana s odgovarajućim područjem obrazovanja.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10855 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10856 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10857 Standardna učionica s potrebnom IT opremom, laboratorijskom opremom i potrebnim mjernim uređajima za mjerenje odabranih svojstava iz mehanike, termodinamike, elektromagnetizma, mehaničkih valova i optike. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Fizikalne veličine i mjerenja u mehanici, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati osnovne karakteristike tijela s obzirom na agregacijska stanja.	Objasniti osnovne karakteristike tijela s obzirom na agregacijska stanja (kruto, tekuće, plinovito).	
Opisati sastavnice procesa mjerenja fizikalnih veličina.	Demonstrirati sastavnice procesa mjerenja fizikalnih veličina.	
Mjeriti odabrana svojstva tijela u mehanici: geometrijska svojstva tijela, masu, gustoću mase.	Mjeriti odabrana svojstva tijela u mehanici: geometrijska svojstva tijela (duljina, visina, širina, polumjer, površina, obujam, težište), masu, gustoću mase.	
Mjeriti odabrana svojstva u mehanici za materijalnu točku: položaj, brzinu, akceleraciju, odabrane primjere sila (sila teže, elastična sila, sila pritiska, sila napetosti, sila trenja), kinetičku energiju, količinu gibanja, rad i snagu.	Odrediti odabrana svojstva u mehanici za materijalnu točku: položaj, brzinu, akceleraciju, odabrane primjere sila (sila teže, elastična sila, sila pritiska, sila napetosti, sila trenja), kinetičku energiju, količinu gibanja, rad i snagu.	
Mjeriti tlak u tekućinama i plinovima.	Odrediti tlak u tekućinama i plinovima.	

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Predlaže se istraživačka nastava u kontekstu svakodnevnog života i odgovarajućeg područja obrazovanja, rad u parovima ili manjim grupama učenika. Uz pomoć nastavnika, koji ima ulogu mentora i koordinatora, učenici usvajaju znanja i vještine o odabranim svojstvima tijela i vezama između njih, provode mjerenja tih svojstava te razvijaju različite socijalne kompetencije. Istraživačka nastava sadržava razmatranje svojstava tijela, mjerenja, jednostavne analize, rješavanje jednostavnih numeričkih i konceptualnih zadataka za potrebe mjerenja, prikazivanje dobivenih rezultata u tabličnom i grafičkom obliku na primjerima iz svakodnevnog života i odgovarajućeg područja obrazovanja.

Učenici pri istraživačkoj nastavi polaze od opisa pojave, postavljanja istraživačkog pitanja i hipoteze, osmišljaju i izvode mjerenja, analiziraju mjerene rezultate i dolaze do zaključka te potvrde ili opovrgavanja početne hipoteze.

Kroz istraživačku nastavu učenici kritički ocjenjuju svoje kompetencije, razvijaju i preuzimaju odgovornost, razvijaju socijalne i komunikacijske vještine te stječu dugotrajna znanja o svojstvima tijela koja učestalo susreću u svakodnevnom životu i potencijalnim radnim mjestima u okviru odgovarajućeg područja obrazovanja.

Opisivanje, odnosno demonstriranje sastavnica procesa mjerenja fizikalnih veličina uključuju pripremu i izvođenje mjerenja, jednostavnu analizu, rješavanje jednostavnih zadataka i prikazivanja dobivenih rezultata u tabličnom i grafičkom obliku.

Tijekom poučavanja kontinuirano se provodi vrednovanje koje je sastavni dio poučavanja.

Preporučuje se nastavni rad kroz četiri ciklusa koji se sastoje od kratkih uvodnih predavanja o odgovarajućoj temi i povezanih istraživačkih zadataka s učenicima.

Primjeri istraživačkih zadataka iz svakodnevnog života i potencijalnih radnih mjesta vezanih uz odgovarajuće područje obrazovanja:

1. Osnovne karakteristike tijela iz svakodnevnog života i potencijalnih radnih mjesta.
2. Mjerenja odabranih svojstava tijela u mehanici – geometrijskih svojstva tijela (duljina, visina, širina, polumjer, površina, obujam, težište), mase, gustoće mase.
3. Mjerenja odabranih svojstava u mehanici za materijalnu točku: položaj, brzinu, akceleraciju, odabrane primjere sila (sila teže, elastična sila, sila pritiska, sila napetosti, sila trenja), kinetičku energiju, količinu gibanja, rad i snagu.
4. Mjerenje tlaka.

Učenici trebaju pripremiti cjelovit izvještaj, pri čemu mogu rabiti obrazac sličan onomu prikazanom u vrednovanju.

Nastavne cjeline/teme:

1. Pojam i osnovne karakteristike tijela
2. Odabrana svojstva tijela u mehanici
3. Odabrana svojstva materijalne točke u mehanici
4. Pojam tlaka

Načini i primjer vrednovanja

Vrednovanje učenika – nastavnik vrednuje prema sljedećim elementima:

- Znanja (provjerava znanja o osnovnim konceptima kroz vrednovanja pisanih izvještaja mjerenja i usmene provjere), 20 % ukupne ocjene (20 bodova).
- Vještine, samostalnost i odgovornost (provodi mjerenja na odabranim primjerima i priprema izvještaj kroz samostalne ili grupne istraživačke zadatke), 80 % ukupne ocjene (80 bodova, svaka od 4 projektne teme po 20 bodova).

Primjer:

U strojarstvu, građevinarstvu, prometu i mnogim drugim djelatnostima, uključujući svakodnevni život, često se susrećemo s potrebama priprema smjese boje, ljepila za keramičke pločice, te lijepljenja pločica i bojenja zidova, uporabe čekića i električne miješalice, i slično.

Za navedene alate i materijal (stolarski čekić, električna miješalica, boja za zidove, ljepilo za keramičke pločice, keramičke pločice, posude za miješanje smjese i vode) provedite dolje navedena mjerenja i analizu.

- Odredite površinu i obujam pojedine keramičke pločice, njezinu masu i gustoću te usporedite sa zadanim specifikacijama.
- Odredite obujam, masu i gustoću suhe smjese ljepila za keramičke pločice te usporedite sa zadanim specifikacijama.
- Odredite obujam, masu i gustoću vode koja je potrebna za miješanje smjese ljepila za keramičke pločice.
- Odredite obujam, masu i gustoću dobivene smjese ljepila i vode za potrebe lijepljenja.
- Ako je snaga miješalice kojom se koristi 1500 W izmjerite vrijeme miješanja te odredite energiju koju ste iskoristili za miješanje smjese.
- Tijekom rada čekić mase 500 g pao je s visine od 25 cm i udario u keramičku pločicu koja se razbila. Odredite kojom je brzinom čekić udario u pločicu. Kolika je prenesena energija na pločicu ako čekić nije odskočio od pločice?

- Tijekom rada imali ste potrebu pomaknuti pločicu vodoravno, dok je već bila u dodiru s ljepilom, te ste je uspjeli pomaknuti za 1 mm uz veliki napor. Izmjerite faktor trenja između pločice i ljepila.
- Tijekom rada pokazala se potreba da na jednu pločicu izvršite dodatni pritisak kako bi se svojom plohom poravnala s ostalim pločicama te ste odlučili objema nogama stati na pločicu. Odredite tlak kojim tako pritišćete ljepilo.
- Za potrebe cjelovita izvješća izmjerite i tlak zraka u prostoriji u kojoj radite.
- Kritički analizirajte opasnosti koje postoje pri mjerenju te objasnite i rabite nužne načine osobne zaštite, zaštite drugih i okoliša te strojeva, alata, pribora i materijala.
- Pripremite izvještaj u nekom od digitalnih alata na pripremljenu obrascu, uključujući osvrt na svoje kompetencije i potrebe daljnjeg učenja.

Pripremite cjelovit izvještaj rabeći zadani obrazac.

Prijedlog obrasca po kojem se rade izvješća (ukupno na 1 – 2 stranice):

Škola:	<i>Naziv škole, mjesto</i>
Nastavnik:	<i>Ime i prezime nastavnika</i>
Učenici:	<i>Imena i prezimena učenika</i>
Naslov zadatka:	<i>Naslov zadatka</i>
Uvjeti mjerenja:	<i>Opis odabranih tijela i uvjeta pod kojima se provodi mjerenje</i>
Mjerni uređaji:	<i>Popis pribora kojim se koristi u pripremi i provođenju mjerenja</i>
Mjerenje i analiza:	<i>Kratki opis mjerenja. Izbor, prikaz i opis matematičkih izraza koji su potrebni za izračunavanja u postupku mjerenja. Kratka analiza i uspoređivanje vrijednosti kroz numerički i grafički prikaz.</i>
Rizici i zaštita:	<i>Opis mogućih opasnosti i potrebne zaštite</i>
Potrebe učenja:	<i>Osvrt na osobna razumijevanja problema, osobne kompetencije i poteškoće te prikaz potrebe daljnjeg učenja</i>
Zaključak:	<i>Kratki zaključak</i>

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Za učenika s teškoćama

Za učenike s teškoćama vrednovanje obuhvaća isti zadatak, a prilagođavanje se odnosi na provođenje mjerenja, zadane vremenske okvire te omogućavanja pomoći u čitanju, obrazlaganju, pripremi mjerenja te obimu i načinu izvještavanja. Ovisno o teškoćama, obveze i ograničenja iz odgovarajućih sastavnica vrednovanja smanjuju se, odnosno prilagođavaju. Nastavnik prema individualnoj procjeni formira zadatke te uređuje i prilagođava upute ili pisani materijal s obzirom na vrstu učenikove teškoće (npr. odgovarajući font, smanjen obujam zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka, produljeno vrijeme za rješavanje).

Tijekom rješavanja zadataka nastavnik pomaže usmjeravanjem i savjetovanjem učenika.

Učenike s teškoćama grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu i vođenje u rješavanju zadatka.

Za darovite učenike

Darovitim se učenicima može zadati proširena aktivnost u obliku dodatnoga istraživačkog zadatka, u smjeru njihovih interesa u odgovarajućoj struci/području.

Daroviti učenici mogu provesti i istraživanje izvan škole u odgovarajućim tvrtkama.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Električna mjerljiva svojstva i temperatura, 1 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Mjeriti električni napon, električnu struju, električni otpor, električnu otpornost, rad i snagu električne struje.	Odrediti električni napon, električnu struju, električni otpor, električnu otpornost, rad i snagu električne struje.
Mjeriti temperaturu tijela i relativnu vlažnost, te promjenu električnih i geometrijskih svojstava tijela uslijed promjene temperature i vlage.	Odrediti temperaturu tijela i relativnu vlažnost, te promjenu električnih i geometrijskih svojstava tijela uslijed promjene temperature i vlage.
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Predlaže se istraživačka nastava u kontekstu svakodnevnog života i odgovarajućeg područja obrazovanja, rad u parovima ili manjim grupama učenika. Uz pomoć nastavnika, koji ima ulogu mentora i koordinatora, učenici usvajaju znanja i vještine o električnim svojstvima i vezama između njih te temperaturi, vlažnosti, temperaturnoj ovisnosti svojstava tijela, provode mjerenja tih svojstava te razvijaju različite socijalne kompetencije. Istraživačka nastava sadržava razmatranje električnih svojstava, temperature i vlažnosti, mjerenja, jednostavne analize, rješavanje jednostavnih numeričkih i konceptualnih zadataka za potrebe mjerenja te prikazivanje dobivenih rezultata u tabličnom i grafičkom obliku na primjerima iz svakodnevnog života i odgovarajućeg područja obrazovanja.	

Učenici pri istraživačkoj nastavi polaze od opisa pojave, postavljanja istraživačkog pitanja i hipoteze, osmišljaju i izvode mjerenja, analiziraju mjerene rezultate i dolaze do zaključka te potvrde ili opovrgavaju početne hipoteze. Kroz istraživačku nastavu učenici kritički ocjenjuju svoje kompetencije, razvijaju i preuzimaju odgovornost, razvijaju socijalne i komunikacijske vještine te stječu dugotrajna znanja o električnim svojstvima i temperaturi koja mogu primijeniti u svakodnevnom životu i potencijalnim radnim mjestima u okviru odgovarajućeg područja obrazovanja. Tijekom poučavanja kontinuirano se provodi vrednovanje koje je sastavni dio poučavanja. Preporučuje se nastavni rad kroz dva ciklusa koji se sastoje od kratkih uvodnih predavanja o odgovarajućoj temi i povezanih istraživačkih zadataka s učenicima.

Primjeri istraživačkih zadataka iz svakodnevnog života i potencijalnih radnih mjesta vezanih uz odgovarajuće područje obrazovanja:

1. Mjerenja odabranih električnih svojstava.
2. Mjerenje temperature tijela i relativne vlažnosti.

Učenici trebaju pripremiti cjelovit izvještaj, pri čemu mogu rabiti obrazac sličan onomu prikazanom u vrednovanju.

Nastavne cjeline/teme:	1. Električna svojstva tijela 2. Temperatura i vlažnost
-------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Vrednovanje učenika – nastavnik vrednuje prema sljedećim elementima:

- Znanja (provjerava znanja o osnovnim konceptima kroz vrednovanja pisanih izvještaja mjerenja i usmene provjere), 20 % ukupne ocjene (20 bodova).
- Vještine, samostalnost i odgovornost (provodi mjerenja na odabranim primjerima i priprema izvještaj kroz samostalne ili grupne istraživačke zadatke), 80 % ukupne ocjene (80 bodova, svaka od 2 projektne teme po 40 bodova).

Primjer:

U različitim djelatnostima i svakodnevnom životu često se rabestrojevi i alati, kao što su bušilice, miješalice, pile i drugo.

- Za odabranu električnu bušilicu odredite električni napon na koji je spojena bušilica i električnu struju koja prolazi kroz kabel pri različitoj brzini vrtnje glave bušilice. Za izmjerene vrijednosti odredite ukupni električni otpor bušilice pri različitoj brzini vrtnje glave bušilice.
- Odredite rad i snagu bušilice za slučaj bušenja rupe u drvu zadanim svrdlom i uvjetima, posebno za različite temperature i vlažnost.
- Za zadani vodič električne struje odredite otpornost te usporedite sa specifikacijama i zaključite od kojeg je materijala izrađen vodič. Dodatno, za isti vodič, odredite otpornost za različite uvjete, odnosno različite temperature vodiča.
- Kritički analizirajte opasnosti koje postoje pri mjerenju te objasnite i rabite nužne načine osobne zaštite, zaštite drugih i okoliša te strojeva, alata, pribora i materijala.
- Pripremite izvještaj u nekom od digitalnih alata na pripremljenu obrascu, uključujući osvrt na svoje kompetencije i potrebe daljnjeg učenja.

Pripremite cjelovit izvještaj rabeći zadani obrazac.

Prijedlog obrasca po kojem se rade izvješća (ukupno na 1 – 2 stranice):

Škola:	<i>Naziv škole, mjesto</i>
Nastavnik:	<i>Ime i prezime nastavnika</i>
Učenici:	<i>Imena i prezimena učenika</i>
Naslov zadatka:	<i>Naslov zadatka</i>
Uvjeti mjerenja:	<i>Opis odabranih tijela i uvjeta pod kojima se provodi mjerenje</i>
Mjerni uređaji:	<i>Popis pribora kojim se koristi u pripremi i provođenju mjerenja</i>
Mjerenje i analiza:	<i>Kratki opis mjerenja. Izbor, prikaz i opis matematičkih izraza koji su potrebni za izračunavanja u postupku mjerenja. Kratka analiza i uspoređivanje vrijednosti kroz numerički i grafički prikaz.</i>
Rizici i zaštita:	<i>Opis mogućih opasnosti i potrebne zaštite</i>
Potrebe učenja:	<i>Osvrt na osobna razumijevanja problema, osobne kompetencije i poteškoće te prikaz potrebe daljnjeg učenja</i>
Zaključak:	<i>Kratki zaključak</i>

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Za učenika s teškoćama

Za učenike s teškoćama vrednovanje obuhvaća isti zadatak, a prilagođavanje se odnosi na provođenje mjerenja, zadane vremenske okvire te omogućavanja pomoći u čitanju, obrazlaganju, pripremi mjerenja te obimu i načinu izvještavanja. Ovisno o teškoćama, obveze i ograničenja iz odgovarajućih sastavnica vrednovanja smanjuju se, odnosno prilagođavaju. Nastavnik prema individualnoj procjeni formira zadatke te uređuje i prilagođava upute ili pisani materijal s obzirom na vrstu učenikove teškoće (npr. odgovarajući font, smanjen obujam zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka, produženo vrijeme za rješavanje).

Tijekom rješavanja zadataka nastavnik pomaže usmjeravanjem i savjetovanjem učenika.

Učenike s teškoćama grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu i vođenje u rješavanju zadatka.

Za darovite učenike

Darovitim se učenicima može zadati proširena aktivnost u obliku dodatnog istraživačkog zadatka, u smjeru njihovih interesa u odgovarajućoj struci/području.

Daroviti učenici mogu provesti i istraživanje izvan škole u odgovarajućim tvrtkama.

Skup ishoda učenja iz SK-a:

Mjerljiva svojstva zvuka i svjetlosti, 1 CSVET

Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Mjeriti odabrana svojstva zvuka (frekvencija, valna duljina, brzina, intenzitet i razina zvuka).	Odrediti odabrana svojstva zvuka (frekvencija, valna duljina, brzina, intenzitet i razina zvuka).
Mjeriti odabrana svojstva svjetlosti (brzina, valna duljina, frekvencija, intenzitet, svjetlosni tok).	Odrediti odabrana svojstva svjetlosti (brzina, valna duljina, frekvencija, intenzitet, svjetlosni tok).
Demonstrirati razlaganje i sastavljanje svjetlosti u boje kroz pokuse.	Objasniti razlaganje i sastavljanje svjetlosti u boje kroz pokuse.

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Predlaže se istraživačka nastava u kontekstu svakodnevnog života i odgovarajućeg područja obrazovanja, rad u parovima ili manjim grupama učenika. Uz pomoć nastavnika, koji ima ulogu mentora i koordinatora, učenici usvajaju znanja i vještine o svojstvima zvuka i svjetlosti, provode mjerenja tih svojstava te razvijaju različite socijalne kompetencije. Istraživačka nastava sadržava razmatranje svojstava, mjerenja, jednostavne analize, rješavanje jednostavnih numeričkih i konceptualnih zadataka za potrebe mjerenja i prikazivanje dobivenih rezultata u tabličnom i grafičkom obliku na primjerima iz svakodnevnog života i odgovarajućeg područja obrazovanja.

Učenici pri istraživačkoj nastavi polaze od opisa pojave, postavljanja istraživačkog pitanja i hipoteze, osmišljaju i izvode mjerenja, analiziraju mjerene rezultate i dolaze do zaključka te potvrde ili opovrgavaju početne hipoteze.

Kroz istraživačku nastavu učenici kritički ocjenjuju svoje kompetencije, razvijaju i preuzimaju odgovornost, razvijaju socijalne i komunikacijske vještine, te stječu dugotrajna znanja o zvuku i svjetlosti koja mogu primijeniti u svakodnevnom životu i potencijalnim radnim mjestima u okviru odgovarajućeg područja obrazovanja.

Tijekom poučavanja kontinuirano se provodi vrednovanje koje je sastavni dio poučavanja.

Preporučuje se nastavni rad kroz dva ciklusa koji se sastoje od uvodnih predavanja o odgovarajućoj temi i povezanih istraživačkih zadataka s učenicima.

Primjeri istraživačkih zadataka iz svakodnevnog života i potencijalnih radnih mjesta vezanih uz odgovarajuće područje obrazovanja:

- Mjerenje odabranih svojstava zvuka iz svakodnevnog života i potencijalnih radnih mjesta.
- Mjerenje odabranih svojstava svjetlosti iz svakodnevnog života i potencijalnih radnih mjesta.
- Kritički analizirati opasnosti koje postoje pri mjerenju te objasniti i rabiti nužne načine osobne zaštite, zaštite drugih i okoliša te strojeva, alata, pribora i drugog materijala,
- Pripremiti izvještaj u nekom od digitalnih alata na pripremljenu obrascu, uključujući osvrt na svoje kompetencije i potrebe daljnjeg učenja.

Učenici trebaju pripremiti cjelovit izvještaj, pri čemu mogu rabiti obrazac sličan onomu prikazanom u vrednovanju.

Nastavne cjeline/teme:	1. Odabrana svojstva zvuka 2. Odabrana svojstva svjetlosti
-------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Vrednovanje učenika – nastavnik vrednuje prema sljedećim elementima:

- Znanja (provjerava znanja o osnovnim konceptima kroz vrednovanja pisanih izvještaja mjerenja i/ili usmene provjere), 20 % ukupne ocjene (20 bodova).
- Vještine, samostalnost i odgovornost (provodi mjerenja na odabranim primjerima i priprema izvještaj kroz samostalne ili grupne istraživačke zadatke), 80 % ukupne ocjene (80 bodova, svaka od 2 projektne teme po 40 bodova).

Primjer:

U različitim djelatnostima i svakodnevnom životu često se rabe uređaji, strojevi i alati koji stvaraju izrazitu buku i svjetlost koji mogu ugroziti zdravlje i život radnika i drugih građana te oštetiti uređaje, strojeve, alate, materijale i druge predmete. Primjeri su takvih uređaja brusilice, TIG uređaji za zavarivanje i drugi, te je potrebna profesionalna zaštita sebe i drugih. Nadalje, kad govorimo o uvjetima rada, prisutni su standardi za potrebno osvjetljenje i buku.

Na primjeru odabranih izvora zvuka (bušilica tijekom različitih uvjeta rada) i svjetlosti (odabrane LED žarulje i laserska svjetlost) izmjerite:

- Frekvenciju, valnu duljinu, brzinu, intenzitet i razinu zvuka.
- Valnu duljinu, frekvenciju, brzinu, intenzitet i svjetlosni tok. Demonstrirajte spektar navedenih izvora svjetlosti.

Pripremite cjelovit izvještaj rabeći zadani obrazac.

Prijedlog obrasca po kojem se rade izvješća (ukupno na 1 – 2 stranice):

Škola:	<i>Naziv škole, mjesto</i>
Nastavnik:	<i>Ime i prezime nastavnika</i>
Učenici:	<i>Imena i prezimena učenika</i>
Naslov zadatka:	<i>Naslov zadatka</i>
Uvjeti mjerenja:	<i>Opis odabranih tijela i uvjeta pod kojima se provodi mjerenje</i>
Mjerni uređaji:	<i>Popis pribora kojim se koristi u pripremi i provođenju mjerenja</i>
Mjerenje i analiza:	<i>Kratki opis mjerenja. Izbor, prikaz i opis matematičkih izraza koji su potrebni za izračunavanja u postupku mjerenja. Kratka analiza i uspoređivanje vrijednosti kroz numerički i grafički prikaz.</i>
Rizici i zaštita:	<i>Opis mogućih opasnosti i potrebne zaštite</i>
Potrebe učenja:	<i>Osvrt na osobna razumijevanja problema, osobne kompetencije i poteškoće te prikaz potrebe daljnjeg učenja</i>
Zaključak:	<i>Kratki zaključak</i>

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Za učenika s teškoćama

Za učenike s teškoćama vrednovanje obuhvaća isti zadatak, a prilagođavanje se odnosi na provođenje mjerenja, zadane vremenske okvire te omogućavanja pomoći u čitanju, obrazlaganju, pripremi mjerenja te obimu i načinu izvještavanja. Ovisno o teškoćama, obveze i ograničenja iz odgovarajućih sastavnica vrednovanja smanjuju se, odnosno prilagođavaju. Nastavnik prema individualnoj procjeni formira zadatke te uređuje i prilagođava upute ili pisani materijal s obzirom na vrstu učenikove teškoće (npr. odgovarajući font, smanjen obujam zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka, produženo vrijeme za rješavanje).

Tijekom rješavanja zadataka nastavnik pomaže usmjeravanjem i savjetovanjem učenika.

Učenike s teškoćama grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu i vođenje u rješavanju zadatka.

Za darovite učenike

Darovitim se učenicima može zadati proširena aktivnost u obliku dodatnog istraživačkog zadatka, u smjeru njihovih interesa u odgovarajućoj struci/području.

Daroviti učenici mogu provesti i istraživanje izvan škole u odgovarajućim tvrtkama.

NAZIV MODULA	INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Osnove računalnog sustava i Internet https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5532 Primjena uredskih aplikacija https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5445		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	5 – 20 %	40 – 50 %	35 – 50 %
Status modula (obvezni/izborni)	Izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula osposobiti učenike za služenje alatima za izradu prezentacija, obradu teksta i proračunskih tablica u brodstrojarstvu te služenje internetskim tražilicama i elektroničkim kanalima u svrhu pronalaska informacija i poslovne komunikacije.		
Ključni pojmovi	alati za izradu prezentacije, alati za obradu teksta, alati za proračunske tablice, internet, zaštita podataka, internetske tražilice, elektronička pošta		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Učiti kako učiti • uku A.4/5.1. • uku A.4/5.4. 4. • uku B.4/5.2. 2. • uku B.4/5.3 3. MPT Uporaba IKT-a • ikt A.4.1. • ikt A.4.2. • ikt A.4.3. • ikt C.4.3. • ikt C.4.4. • ikt D.4.1. • ikt D.4.3. • ikt D.5.1.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu realizirat će se u simuliranim uvjetima ili u stvarnome radnom procesu. Učenici će na temelju zadanih zadataka ili situacija uvježbavati administrativne poslove u brodstrojarstvu služeći se digitalnim alatima na računalu. Radom na računalu razvijat će vlastite sposobnosti služenja internetskim tražilicama i elektroničkim komunikacijskim kanalima.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5532 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5445 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Osnove računalnog sustava i Internet, 1 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti osnovne komponente računalnog sustava te rabiti računalni sustav primjenjujući osnovna pravila kibernetičke sigurnosti	Objasniti osnovne komponente računalnog sustava te rabiti računalni sustav primjenjujući osnovna pravila kibernetičke sigurnosti	
Primijeniti osnovne korisničke programe operacijskog sustava u radu s mapama i datotekama i za izradu crteža i obradu fotografije	Primijeniti osnovne korisničke programe operacijskog sustava u radu s mapama i datotekama i za izradu crteža i obradu fotografije	
Koristiti se uslugama interneta za pronalaženje podataka i informacija, odabirati izvore informacija poštujući autorska prava i vrste licencija	Koristiti se uslugama interneta za pronalaženje podataka i informacija, odabirati izvore informacija poštujući autorska prava i vrste licencija	
Odabrati i rabiti osnovne mogućnosti digitalnog okruženja za odgovornu komunikaciju i suradnju	Odabrati i rabiti osnovne mogućnosti digitalnog okruženja za odgovornu komunikaciju i suradnju	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava. Nastavnik će upoznati učenike s pretraživanjem interneta na siguran način pazeći na autorska prava. Kroz praktičan rad učenici će samostalno pretraživati internet na zadane teme koristeći se provjerenim izvorima. Kroz samostalan rad učenici će istražiti pravila komunikacije na internetu, međusobno uvježbavati komunikaciju e-mailom pazeći na pravila komunikacije i kulturnog ponašanja te uvježbavati služenje ostalim digitalnim alatima.		
Nastavne cjeline/teme:	• Osnovne komponente računalnog sustava • Internetske tražilice i elektronički komunikacijski kanali	
Načini i primjer vrednovanja		
Istražiti zadanu temu na internetu te sastaviti izvješće o istraženoj temi i poslati dokument/poruku nastavniku služeći se informacijsko-komunikacijskom tehnologijom.		
Elementi vrednovanja: ✓ služenje izvorima za obradu teme (relevantnost, sigurnost) ✓ struktura poruke, sadržaj poruke, služenje alatima za komunikaciju.		
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama		
Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna problemska nastava u kojoj se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih samostalno rade, učenicima s teškoćama, ako im je potrebno, treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Svakom učeniku treba dati priliku da pokaže svoje mogućnosti te mu omogućiti učenje i rad s učenicima različitih sposobnosti. Takve situacije moguće su i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje učenja služenjem kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.		
Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanjem dodatnim sadržajima koji se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Primjena uredskih aplikacija, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Urediti tekst, tablicu, sliku uporabom uredske aplikacije za obradu teksta prema zadanim parametrima	Urediti tekst, tablicu, sliku uporabom uredske aplikacije za obradu teksta prema zadanim parametrima	
Kreirati jednostavan dokument pomoću uredske aplikacije za obradu teksta prema zadanim parametrima	Kreirati jednostavan dokument pomoću uredske aplikacije za obradu teksta prema zadanim parametrima	

Oblikovati ćelije, tablice i grafikone u uredskoj aplikaciji za jednostavan tablični proračun	Oblikovati ćelije, tablice i grafikone u uredskoj aplikaciji za jednostavan tablični proračun	
Koristiti se formulama i primijeniti osnovne funkcije u uredskoj aplikaciji za jednostavan tablični proračun	Koristiti se formulama i primijeniti osnovne funkcije u uredskoj aplikaciji za jednostavan tablični proračun	
Kreirati jednostavnu radnu knjigu u uredskoj aplikaciji za tablični proračun prema zadanim parametrima	Kreirati jednostavnu radnu knjigu u uredskoj aplikaciji za tablični proračun prema zadanim parametrima	
Urediti tekst, sliku, crtež, tablicu, grafikon, zvuk, videoisječak u prezentaciji prema zadanim parametrima	Urediti tekst, sliku, crtež, tablicu, grafikon, zvuk, videoisječak u prezentaciji prema zadanim parametrima	
Kreirati jednostavnu prezentaciju prema zadanim parametrima te primijeniti animaciju objekata i efekte prijelaza slajdova	Kreirati jednostavnu prezentaciju prema zadanim parametrima te primijeniti animaciju objekata i efekte prijelaza slajdova	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je programirana nastava. Nastavnik će upoznati učenike s alatima za obradu teksta, izradu prezentacija, alatima za proračunske tablice za vođenje evidencija u brodstrojarstvu. Kroz praktičan rad učenici će samostalno izrađivati kraće poslovne dopise, prezentacije, proračunske tablice za vođenje evidencija. Kroz samostalan rad učenici će uvježbavati služenje digitalnim alatima.		
Nastavne cjeline	Kompetencije, znanje, vještine	Ishodi učenje
Alati za obradu teksta - Unos, obrada i pohranjivanje teksta Uporaba alata za obradu teksta u administrativnim poslovima u unutarnjoj plovidbiAlati za proračunske tablice za vođenje evidencija u unutarnjoj plovidbiUnos, obrada i pohranjivanje proračunskih tablica za vođenje evidencije u unutarnjoj plovidbiAlati za izradu prezentacija - Uporaba alata za izradu prezentacija u unutarnjoj plovidbi	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobranje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Komunikacija</u> <u>Prikupljati i pohranjivati podatke, uključujući sigurnosne kopije i ažuriranje podataka</u> <u>Slijediti upute o zaštiti podataka</u> <u>Iznositi činjenice koristeći se tehničkim pojmovima</u> II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Komunikacija</u> <u>Davati upute posadi o informacijskim i komunikacijskim sustavima</u> <u>Prikupljati i pohranjivati podatke te upravljati podacima vodeći računa o propisima o zaštiti podataka</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> IA – Operativna razina IA.1 – Mornar - Poznavanje komunikacijskog sustava broda za prikupljanje, pohranjivanje i ažuriranje podataka. - Sposobnost obrade podataka pod strogim nadzorom. - Poznavanje propisa o zaštiti podataka i obveze čuvanja profesionalne tajne. - Sposobnost obrade podataka u skladu s propisima o zaštiti podataka i obvezom čuvanja profesionalne tajne. - Poznavanje potrebnih tehničkih i nautičkih pojmova te pojmova povezanih s društvenim aspektima u standardiziranim komunikacijskim izrazima. - Sposobnost služenja potrebnim tehničkim i nautičkim pojmovima te pojmovima povezanim s društvenim aspektima u standardiziranim komunikacijskim izrazima. IB – Upravljačka razina IB.2 – Zapovjednik - Poznavanje informacijskih i komunikacijskih sustava dostupnih na brodu. - Sposobnost davanja uputa posadi o služenju komunikacijskim, medijskim i IT sustavima na brodu. - Poznavanje uporabe svih računalnih sustava na brodu. - Sposobnost prikupljanja i pohranjivanja podataka u skladu s važećim zakonodavstvom.

Načini i primjer vrednovanja
Popuniti proračunske tablice za vođenje brodstrojarske evidencije na temelju zadanih podataka i sastaviti prezentaciju o evidencijama u prometu na unutarnjim plovnim putovima. Elementi vrednovanja: ✓ izrada prezentacije (sadržaj, sastavni dijelovi, služenje osnovnim i naprednim mogućnostima alata za izradu prezentacija) ✓ popunjavanje proračunske tablice, aluženje zadanim funkcijama.
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi programiranom nastavom tijekom koje učenici postupno usvajaju nove sadržaje i nadograđuju prethodno stečena znanja i vještine, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć učenicima s teškoćama uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Na takav način učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve situacije moguće su i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje učenja služenjem kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanjem dodatnim sadržajima koji se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	POSLOVNA KOMUNIKACIJA NA ENGLESKOM JEZIKU		
Šifra modula			
	Engleski jezik struke, SIU 16: Poslovni odnosi u neposrednom okruženju https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11205 Engleski jezik struke, SIU 18: Aktivnosti u poslovanju https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11207		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	50 – 70 %	10 – 20 %	20 – 30 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula osposobiti učenike za izražavanje, primanje, uvažavanje i razmjenu mišljenja, ideja i stavova u poslovnom okruženju. U receptivnim se djelatnostima rabe dugi tekstovi, duži od 600 riječi, a u produktivnima duži od 200 riječi. Uz ovaj, primarni cilj modula, učenike je potrebno osposobiti i za razumijevanje te uvažavanje drugih kultura i društvenih normi te za ovladavanje strategijama učenja i uporabe jezika. Ti se elementi ne poučavaju zasebno, nego integrirano, s istim jezičnim sadržajima za ovladavanje vještinama za uporabu jezičnoga znanja u komunikacijskome činu.		
Ključni pojmovi	interakcija, izvještaj, prezentacija, promidžba, grafički prikaz, statistika		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	<u>Preporuka:</u> ovisno o struci, sektoru i sadržaju, nastavnik odabire odgojno-obrazovna očekivanja iz 4. i/ili 5. ciklusa iz najmanje dviju ili triju međupredmetnih tema, a prema potrebama procesa učenja i poučavanja.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu u nastavi engleskoga jezika povezuje se i implementira kroz strukovni dio kurikula pojedinoga sektorskoga kurikula / kurikula ustanove. Ishode ovog modula učenici mogu djelomično ostvariti realiziranjem radnih zadataka koji se mogu simulirati u specijaliziranim i odgovarajuće opremljenim školskim učionicama i praktikumima i/ili u suradnji nastavnika i škole s poslodavcem i/ili nacionalnim centrima kompetentnosti. Učenicima je potrebno omogućiti učenje u uvjetima u kojima će aktivno uvježbati određene situacije. U simuliranim stvarnim situacijama učenici kroz projektne i istraživačke zadatke samostalno ili u paru rješavaju situacijske probleme vezane uz ciljeve modula s namjerom ostvarivanja njegovih ishoda. Odgojno-obrazovni ishodi ostvaruju se učenjem temeljenom na radu i kroz različite stručne posjete institucijama i poslovnim subjektima relevantnima za pojedini sektor/zanimanje, gdje je učenike potrebno uključiti u edukativne aktivnosti / projekte koje se eventualno provode. Učenjem temeljenom na radu stječu se specifična znanja i vještine potrebne za samostalan i siguran rad kod poslodavca.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11205 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11207 Specijalizirana učionica i/ili kabinet za nastavu stranoga jezika opremljena računalom s pristupom internetu i instaliranom potrebnom programskom potporom, projektorom s projektnim platnom i/ili interaktivnim ekranom. Preporučuje se da učionica za poučavanje jezika omogućuje fleksibilnost u organizaciji prostora, tj. lako pomicanje stolova i stolaca kako bi prostor odgovarao različitim potrebama koje proizlaze iz oblika rada specifičnih za nastavu stranih jezika (npr. podjela učenika u manje grupe, suradničko učenje i sl). Prostor treba uskladiti s ciljevima nastave kako bi se stvorili najbolji mogući materijalni uvjeti za postizanje željenih rezultata. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.
---	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Engleski jezik struke, SIU 16: Poslovni odnosi u neposrednom okruženju, 2 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Analizirati duži izvorni ili prilagođeni tekst o temama iz struke pri slušanju i čitanju.	Samostalno analizirati duži izvorni ili prilagođeni tekst o većini tema iz struke pri slušanju i čitanju.
Govoriti dugi tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenima komunikacijskoj situaciji.	Govoriti dugi tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta.
Sudjelovati u dužemu neplaniranom i dugome planiranom razgovoru o temama iz struke.	Sudjelovati u dužemu neplaniranom i dugome planiranom razgovoru o temama iz struke uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta.
Pisati dug strukturirani tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji.	Pisati dug strukturirani tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta.
Posredovati složene koncepte i složene stručne tekstove te posredovati u neformalnim komunikacijskim situacijama u poslovnom okruženju.	Posredovati složene koncepte i složene stručne tekstove te posredovati u neformalnim komunikacijskim situacijama u poslovnom okruženju uz pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta.
Prevladavajući nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Uz poučavanje usmjereno na učenika nužno je osigurati raznolikost iskustava učenja, što proizlazi iz organizacije rada. Primjenjuju se različite aktivnosti: projektna nastava, učenje usmjereno na rješavanje problema, učenje u izvanškolskome okružju, istraživačko učenje i slično, s naglaskom na suradničko i iskustveno učenje. Takvi su oblici rada usmjereni prema ovladavanju vještinama za uporabu jezičnoga znanja u komunikacijskome činu. Aktivnosti su usmjerene ostvarivanju ishoda iz svih skupova ishoda koji čine zaokruženu cjelinu unutar pojedinog modula. Pred svakog se učenika postavljaju primjereno visoka, pozitivna očekivanja koja uvažavaju individualne razlike, potiču autonomiju i odgovornost za vlastito učenje te su jasno definirana i usklađena s razvojnim mogućnostima učenika. Primjenjuju se pristupi učenju koji omogućuju povezivanje učenja s prethodnim znanjima i vještinama te s osobnim životom i učenika se priprema za cjeloživotno učenje. Potiču se procesi kreativnoga izražavanja i kritičkoga mišljenja.	
Nastavne cjeline/teme:	Nastavne cjeline/teme: prilagođavaju se pojedinoj struci te se biraju od ponuđenih: <i>Različite kulture i načini života</i> <i>Građansko društvo</i> <i>Protesti</i> <i>Rješavanje sukoba</i> Vokabular proširiti jezikom određene struke po potrebi. Teme/vrste tekstova povezane s učenikovom strukom, jezično prilagođene razini B2 ZEROJ-a
Načini i primjer vrednovanja	
PRIMJER ZADATKA I NAČINA VREDNOVANJA: Moj poslovni partner Tijek aktivnosti: Učenici rade u grupama od šest do deset članova. U prvoj fazi koja traje od pet do deset minuta učenici rade samostalno; svatko za sebe prouči popis osobina i s popisa odabere onih deset koje smatra najvažnijima za svoga potencijalnoga poslovnog partnera. Istovremeno priprema i kratko obrazloženje svoga stava. Osobine je potrebno poredati po važnosti.	

Nakon toga slijedi rad u grupama u kojima učenici određuju deset osobina za koje se svi slažu da su najvažnije i raspoređuju ih po važnosti. Po isteku zadana vremena (30 – 40 minuta, ovisno o veličini grupa) grupe prezentiraju svoja rješenja uz obrazloženje odgovora. Obrazloženje uključuje objašnjenje što za njih pojedina odabrana osobina s popisa znači i zašto im je važna. Potrebno vrijeme za prezentiranje rješenja iznosi pet minuta po grupi. Ako se rješenja koje grupe prezentiraju međusobno jako razlikuju, otvara se diskusija i komentiraju razlike.

Tijekom rada u grupama, osim razvijanja komunikacijskih i interpersonalnih vještina, učenici argumentiraju o vlastitim stavovima i pregovaraju s drugima, razvijaju empatiju i uče uvažavati tuđe stavove.

Materijal:

Listić s popisom osobina (za svakog učenika):

Maturity – Openness – Honesty – Integrity – Respect – Independence – Empathy – Affection – Sense of Humour – Sensitivity – Loyalty – Kindness – Emotional stability – Trustworthiness – Clear communication – Reliability – Shared values

Vrednovanje:

Vrednovanje za učenje:

Nastavnik se koristi rubrikom za vrednovanje djelatnosti govorenja uz procjenu elementa kvalitete argumentacije. Ovaj je oblik praćenja usmjeren na nekoliko članova svake grupe, ne na sve učenike.

	Nedovoljno dobro	Dobro	Izvršno
Izgovor	Na razini oponašanja, potrebna stalna pomoć i slušni model.	Potrebna povremena pomoć i slušni model.	Točan i precizan; samostalan i kreativan.
Argumentacija	Izriče vlastito mišljenje i stavove bez primjera.	Izriče svoje mišljenje i stavove i nastoji ih potkrijepiti primjerima.	Izriče svoje mišljenje i stavove i potkrepljuje ih dokazima i primjerima.
Jezik	Koristi se jednostavnim leksičkim i gramatičkim strukturama. Pogreške često otežavaju razumijevanje poruke.	Koristi se primjerenim leksičkim i gramatičkim strukturama. Pogreške povremeno utječu na razumijevanje poruke.	Koristi se primjerenim leksičkim i gramatičkim strukturama. Eventualne pogreške samostalno ispravlja.

Vrednovanje kao učenje:

Učenici se koriste listom za procjenu rada u grupama kako bi samovrednovali svoj doprinos radu grupe i vršnjački vrednovali ostale članove. Na listu učenici upisuju imena članova grupa i kvačicom ili iksićem procjenjuju ispunjenost kriterija.

Prije popunjavanja liste za procjenu, tijekom analize kriterija, s učenicima dogovoriti da razmisle o drugim kriterijima vrednovanja grupnog rada kako bi se lista modificirala za sljedeću aktivnost.

Članovi grupe / Kriteriji							
Učenik je imao pripremljene odgovore.							
Učenik je bio usmjeren na zadatak.							
Učenik je iznosio dobre ideje.							
Učenik je sudjelovao u dogovorima.							
Učenik je pomogao prezentirati rješenje grupe.							

Vrednovanje naučenoga može se provesti modifikacijom rubrike za djelatnost govorenja.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Nastavnik prilagođava stupanj težine zadataka na individualnoj razini komunikacijske kompetencije učenika. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za ostvarivanje ishoda učenja umjesto učenika.

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute za rješavanje zadatka koje su prilagođene s obzirom na vrstu poteškoće (primjerice povećan font, produljeno vrijeme pisanja, smanjen broj i težina zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka, vizualni materijali za motivaciju i poticanje receptivnih i produktivnih vještina i sl.). Učenike s teškoćama preporučljivo je grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu i vođenje projektnog zadatka. Učenicima s teškoćama potrebno je dodatno pojašnjavati korake i zadatke projektnog zadatka ili navedeno dati kao zadatak uspješnijim učenicima u parovima ili timovima.

Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka.

Darovitim učenicima nužno je pružiti mogućnost istraživanja i proširenja zadatka u smjeru njihovih interesa u odgovarajućoj struci/području. Može se provesti i projektno istraživanje izvan škole u odgovarajućim tvrtkama te izraditi zadatak sa stvarnim podacima. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složenije zadatke, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Engleski jezik struke, SIU 18: Aktivnosti u poslovanju, 2 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Analizirati duži izvorni ili prilagođeni tekst o temama iz struke pri slušanju i čitanju.		Samostalno analizirati duži izvorni ili prilagođeni tekst o većini tema iz struke pri slušanju i čitanju.	
Govoriti dugi tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji.		Govoriti dugi tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta.	
Sudjelovati u dužemu neplaniranom i dugome planiranom razgovoru o temama iz struke.		Sudjelovati u dužemu neplaniranom i dugome planiranom razgovoru o temama iz struke uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta.	
Pisati dug strukturirani tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji.		Pisati dug strukturirani tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta.	
Posredovati složene koncepte i složene stručne tekstove te posredovati u neformalnim komunikacijskim situacijama u poslovnom okruženju.		Posredovati složene koncepte i složene stručne tekstove te posredovati u neformalnim komunikacijskim situacijama u poslovnom okruženju uz pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta.	
Sažeti informacije iz različitih vrsta izvora u dužim prezentacijama uz primjenu pravila za citiranje izvora		Sažeti informacije iz različitih vrsta izvora u dužim prezentacijama uz primjenu pravila za citiranje izvora uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta	
Prevladavajući nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Uz poučavanje usmjereno na učenika nužno je osigurati raznolikost iskustava učenja, što proizlazi iz organizacije rada. Primjenjuju se različite aktivnosti: projektna nastava, učenje usmjereno na rješavanje problema, učenje u izvanškolskome okruženju, istraživačko učenje i slično, s naglaskom na suradničko i iskustveno učenje. Takvi su oblici rada usmjereni prema ovladavanju vještinama za uporabu jezičnoga znanja u komunikacijskome činu. Aktivnosti su usmjerene ostvarivanju ishoda iz svih skupova ishoda koji čine zaokruženu cjelinu unutar pojedinog modula. Pred svakog se učenika postavljaju primjereno visoka, pozitivna očekivanja koja uvažavaju individualne razlike, potiču autonomiju i odgovornost za vlastito učenje te su jasno definirana i usklađena s razvojnim mogućnostima učenika. Primjenjuju se pristupi učenju koji omogućuju povezivanje učenja s prethodnim znanjima i vještinama te s osobnim životom i učenika se priprema za cjeloživotno učenje. Potiču se procesi kreativnoga izražavanja i kritičkoga mišljenja.			
Nastavne cjeline/teme:		Nastavne cjeline se prilagođavaju pojedinoj struci te se biraju od ponuđenih: • Službeni dopisi • Promidžbeni materijali • Statistika Vokabular proširiti jezikom određene struke po potrebi. Teme/vrste tekstova povezane s učenikovom strukom, jezično prilagođene razini B2 ZEROJ-a.	
Načini i primjer vrednovanja			
PRIMJER ZADATKA I NAČINA VREDNOVANJA: Planiranje poslovnih ciljeva			
Tijek aktivnosti			
Učenici planiraju pokretanje privatnih tvrtki, u skladu sa sektorom/zanimanjem i planiraju ciljeve koje bi htjeli ostvariti u prvoj godini poslovanja. Nakon kratkoga samostalnog rada i promišljanja o individualnim ciljevima, učenici se šecu razredom i kroz nevezani razgovor, postavljanjem pitanja, pronalaze suučenike koji imaju slične zamisli. Radeći u grupama učenici formuliraju tri cilja svojih budućih tvrtki i smišljaju motivacijsku poruku koja im može pomoći u ostvarivanju ciljeva. Ciljeve i poruku uz odgovarajuće vizualne elemente oblikuju kao poster ili infografiku u papirnatom ili e-obliku. Sve grupe predstavljaju svoje postere i odgovaraju na eventualna pitanja suučenika. Nakon predstavljanja svih postera određuju se ključni ciljevi za poslovanje unutar sektora/zanimanja koje je potrebno argumentirati.			
Vrednovanje:			
Vrednovanje za učenje:			
Nastavnik se koristi rubrikom za vrednovanje djelatnosti pisanja uz vizualne elemente (kreiranje postera ili infografike).			

	1	2	3	4
Sastavnice	Nekoliko sastavnih dijelova nedostaje.	Samo su dva (od četiri – npr. dva cilja ili jedan cilj i motivacijska poruka) tražena sastavna dijela uključena u prezentaciju.	Samo su tri (od četiri – npr. tri cilja ili dva cilja i motivacijska poruka) tražena sastavna dijela uključena u prezentaciju.	Prezentacija uključuje sve sastavne dijelove.
Vizualni elementi	Nema vizualnih elemenata.	Uključeni su vizualni elementi koji su uglavnom povezani s temom, ali nemaju naslov i/ili izvor.	Uključeni su vizualni elementi koji su u potpunosti povezani s temom, ali neki od njih nemaju naslov i/ili izvor.	Svi su vizualni elementi u potpunosti povezani s temom i imaju naslov i izvor.
Dopadljivost	Poster/infografika neuredan je i loše dizajniran. Nije dopadljiv.	Poster/infografika dopadljiv je iako nije sasvim uredan i nije najbolje dizajniran.	Poster/infografika dopadljiva je jer je uredan i dobro dizajniran.	Poster/infografika iznimno je dopadljiv jer je vrlo uredan i jako dobro dizajniran.
Vokabular	Poster/infografika ima više od četiri pogreške u vokabularu.	Poster/infografika ima tri do četiri pogreške u vokabularu.	Poster/infografika ima jednu do dvije pogreške u vokabularu.	Poster/infografika nema pogrešaka u vokabularu.
Gramatika	Poster/infografika ima više od četiri gramatičke pogreške.	Poster/infografika ima tri do četiri gramatičke pogreške.	Poster/infografika ima jednu do dvije gramatičke pogreške.	Poster/infografika nema gramatičkih pogrešaka.

Prilagodbom ove rubrike i izradom kriterija za pretvaranje bodova u ocjenu moguće je ovu rubriku iskoristiti i za vrednovanje naučenoga.

Rubrika za vrednovanje grupnog rada:

Element procjene	4 boda	3 boda	2 boda	1 bod
Doprinos	Tijekom rada neprestano daje korisne ideje i aktivno sudjeluje u razgovoru. Vođa je koji ulaže najviše napora.	Tijekom rada uglavnom daje korisne ideje i sudjeluje u razgovoru. Važan je član grupe koji daje sve od sebe.	Tijekom rada ponekad daje korisne ideje i sudjeluje u razgovoru. Član je grupe koji čini ono što se traži.	Tijekom rada rijetko daje korisne ideje i sudjeluje u razgovoru. Često ga drugi članovi tima trebaju poticati na rad.
Rješavanje problema	Aktivno traži moguća rješenja problema, nalazi ih i predlaže ih grupi.	Preoblikuje rješenja koje su predložili drugi članovi grupe.	Spreman je iskušati prijedloge drugih članova grupe iako ne predlaže i ne preoblikuje rješenja.	Spreman je saslušati prijedloge drugih članova grupe, ali ih rijetko iskušava.
Usredotočenost na zadatak	Konzistentno je usredotočen na zadatak i rok izvršenja. Vrlo je samoreguliran.	Uglavnom je usredotočen na zadatak i rok izvršenja. Ostali članovi grupe tijekom rada mogu računati na njega.	Ponekad je usredotočen na zadatak i rok izvršenja. Ostali članovi grupe tijekom rada ponekad ga trebaju podsjećati na izvršenje zadatka.	Rijetko je usredotočen na zadatak i rok izvršenja. Ostali članovi grupe tijekom rada često ga trebaju podsjećati na izvršenje zadatka.
Suradnja	Gotovo uvijek aktivno sluša, dijeli ideje i podrška je drugima. Povezuje ljude u grupi te stvara pozitivno ozračje.	Većinom aktivno sluša, dijeli ideje i podrška je drugima. Pridonosi pozitivnom ozračju u grupi.	Povremeno aktivno sluša, dijeli ideje i pokušava biti podrška drugima.	Rijetko aktivno sluša i dijeli ideje. Rijetko se trudi biti podrška drugima.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Nastavnik prilagođava stupanj težine zadataka na individualnoj razini komunikacijske kompetencije učenika. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za ostvarivanje ishoda učenja umjesto učenika. Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute za rješavanje zadatka koje su prilagođene s obzirom na vrstu poteškoće (primjerice povećan font, produljeno vrijeme pisanja, smanjen broj i težina zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka, vizualni materijali za motivaciju i poticanje receptivnih i produktivnih vještina i sl.). Učenike s teškoćama preporučljivo je grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu i vođenje projektnog zadatka. Učenicima s teškoćama potrebno je dodatno pojašnjavati korake i zadatke projektnog zadatka ili navedeno dati kao zadatak uspješnijim učenicima u parovima ili timovima. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Darovitim učenicima nužno je pružiti mogućnost istraživanja i proširenja zadatka u smjeru njihovih interesa u odgovarajućoj struci/području. Može se provesti i projektno istraživanje izvan škole u odgovarajućim tvrtkama te izraditi zadatak sa stvarnim podacima. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složenije zadatke, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

2. RAZRED

NAZIV MODULA	PLANIRANJE PUTOVANJA BRODOM		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Navigacijska pomagala i publikacije u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13202 Elektronički, svjetlosni i ostali komunikacijski uređaji na brodu u prometu na unutarnjim vodama* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13203 Planiranje plovidbe i plan putovanja unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13201 *Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html		
Obujam modula (CSVET)	13		
Načini stjecanja ishoda učenja (od -do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	20 – 35 %	50 – 70 %	10 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	U modulu <i>Planiranje putovanja brodom</i> stječu se osnovna znanja i vještine za primjenu i provedbu navigacije na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima. Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o planiranju i izvedbi putovanja brodom, komunikaciji i kodeksu komuniciranja u navigacijskom sustavu, publikacijama i pomagalima u navigaciji te o elektroničkim, svjetlosnim i ostalim komunikacijskim uređajima na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima. Učenici će biti sposobni primijeniti vještine u pripremi broda za plovidbu, uporabi navigacijskih pomagala i publikacija, izvesti plovidbu po unaprijed utvrđenim planom putovanja te pravilno komunicirati i signalizirati u plovidbi uz uporabu odgovarajućih komunikacijskih uređaja. U modul su implementirani sadržaji dopunskih osposobljenosti: • I.D.3 – Radiooperater 1. I.D.4 – Posebno odobrenje za plovidbu pomoću radara – pripremiti početak putovanja i uporabu radarskog uređaja i pokazivača brzine okretanja za plovidbu, osobito u uvjetima smanjene vidljivosti		
Ključni pojmovi	plan putovanja, navigacija, navigacijska pomagala, priručnici u planiranju, komunikacijski uređaji na brodu		

Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Poduzetništvo • pod A.4.2. MPT Osobni i socijalni razvoj • osr A.5.2. • osr B.5.2. • osr B.5.3. MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije • ikt C.5.4.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se simuliranjem stvarnih radnih situacija u specijaliziranim učionicama na simulatoru i/ili navigacijskom simulatoru i/ili na školskom brodu / brodu / brodici. Poželjno je koristiti se projektnim i istraživačkim zadacima te situacijskim učenjem i poučavanjem, odnosno zadaci za učenje i vježbanje trebaju odgovarati stvarnim situacijama radnog mjesta na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima. Ishode učenja kojima učenici stječe praktične vještine treba ostvariti u realnim uvjetima na školskom brodu / brodu / brodici u uvjetima svakodnevnog života i rada na brodu.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13202 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13203 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13201 Pri izvođenju vježbi potrebno je učenike podijeliti u grupe sukladno raspoloživoj opremi na pojedinom učilu, u pravilu 7 – 10 učenika po grupi. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Navigacijska pomagala i publikacije u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Interpretirati karte za plovidbu unutarnjim plovnim putovima i priručnike kod izrade plana putovanja u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti ucrtanu rutu na karti s vrijednostima i priručnike koje prate izrađenu rutu.	
Objasniti namjenu i način rada RIS-a (Riječnog informacijskog servisa)	Protumačiti namjenu i način rada RIS-a na stvarnom primjeru	
Primijeniti ažuriranje karata i priručnike u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Koristiti se nautičkim korekcijama za tekući tjedan vježbe iz oglasa za nautičare	
Koristiti se kompasom u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Primijeniti kompas u stvarnoj situaciji u plovidbi	
Koristiti se priručnicima za plovidbu rijekama i jezerima	Primijeniti priručnike u stvarnoj situaciji u plovidbi	
Koristiti se priručnicima za određivanje pozicije broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Prikupiti vrijednosti iz priručnika za određivanje pozicije broda poznatim vrijednostima za primjenu u stvarnoj situaciji	
Koristiti se priručnicima za ulaz/izlaz iz luke u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Prikupiti vrijednosti: dubina (visine morske mijene), struja, operativne obala/vez, kanal komunikacije na VHF-u s vlastima iz priručnika za ulaz/izlaz iz luke u prometu na unutarnjim plovnim putovima za primjenu u stvarnoj situaciji	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustavi je učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html), Prilog III, Program praktičnih ispita.		

Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja, vještine	Ishodi učenja
- Nautičke karte i priručni - Dubina plovnog puta i mjerenje dubine - Udaljenosti na plovnim putovima i mjerenje udaljenosti	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Komunikacija</u> <u>Rješavati različite zadatke pomoću različitih vrsta digitalnih uređaja, informacijskih usluga (kao što su riječni informacijski servisi (RIS)) i komunikacijskih sustava</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> Standardi osposobljenosti IA – Operativna razina IA.1 – Mornar - Poznavanje digitalnih uređaja dostupnih u prijevozu unutarnjim plovnim putovima. - Sposobnost uporabe digitalnih uređaja broda u skladu s uputama radi obavljanja jednostavnih zadataka.

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

Na brodu / školskom brodu učenici će, podijeljeni u grupe na straži na navigacijskome mostu:

- istražiti i prikupiti sve relevantne podatke iz nautičkih priručnika potrebne za kreiranje plana putovanja od zadane luke polaska do zadane luke dolaska
 - ažurirati karte za plovību i priručnike u prijevozu unutarnjim plovnim putovima
 - prema prikupljenim podacima izraditi i ispuniti plan putovanja od zadane luke polaska do zadane luke dolaska s potrebnim vrijednostima
 - prema oglasima za nautičare ispraviti i pripremiti sve potrebne priručnike za zadano putovanje
 - u plovību rabiti kompas i po planu putovanja uspoređivati kurs kroz vodu, kurs preko dna i zadani kurs po planu.
- Određiti zanos broda i korekciju kursa.

Tijekom rasprave, s ciljem analiziranja izvođenja radne situacije uz korištenje simulatorom, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedbe projektnog zadatka, primjeni kriterija i postupka za odabir prijevoznog puta te za odabrano rješenje.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice:

Elementi procjene	Potpuno	Djelomično	Uopće NE	Nije primjenjivo
Učenik samostalno pronalazi i odabire informacije potrebne za rješavanje zadatka				
Učenik ovladava procedurama i usvaja praktične vještine za rješavanje problema				
Učenik organizira svoje učenje i ispunjava zadatke u zadanim rokovima				
Učenik uči iz svojih pogrešaka: analizira ih i svjestan je slabosti u svojoj neuvježbanosti i slabosti svoga načina učenja				
Učenik na vrijeme tražit pomoć za ono što u tom trenutku još ne može razumjeti i učiniti sam				

Primjer kriterijske tablice – samovrednovanje:

Elementi procjene	DA	NE	PONEKAD
Samostalno i redovito izvršavam zadatke			
Pomažem drugim učenicima u rješavanju zadataka			
Pridržavam se pravila sigurnosti tijekom korištenja simulatorom			
Važna mi je kvaliteta i točnost mojih uradaka			
Na vrijeme tražim pomoć nastavnika za ono što ne razumijem			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Interpretirati karte za plovidbu unutarnjim plovnim putovima i priručnike kod izrade plana putovanja u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti navigacijske karte i priručnike kod izrade plana putovanja unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti navigacijske karte i priručnike kod izrade plana putovanja unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može objasniti navigacijske karte i priručnike kod izrade plana putovanja unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Objasniti namjenu i način rada RIS-a	Ne može objasniti namjenu i način rada RIS-a ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti namjenu i način rada RIS-a uz pomoć nastavnika.	Može objasniti namjenu i način rada RIS-a bez pomoći nastavnika.
Primijeniti ažuriranje karata i priručnike u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može primijeniti ažuriranje karata i priručnike u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može primijeniti ažuriranje karata i priručnike u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Koristiti se kompasom u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može se koristiti kompasom u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti kompasom u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Koristiti se priručnicima za plovidbu rijekama i jezerima	Ne može se koristiti priručnicima za plovidbu rijekama i jezerima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti priručnicima za plovidbu rijekama i jezerima bez pomoći nastavnika.
Koristiti se priručnicima za određivanje pozicije broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima.	Ne može se koristiti priručnicima za određivanje pozicije broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti priručnicima za određivanje pozicije broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Koristiti se priručnicima za ulaz/izlaz iz luke u prometu na unutarnjim plovnim putovima.	Ne može se koristiti priručnicima za ulaz/izlaz iz luke u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti priručnicima za ulaz/izlaz iz luke u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike:
Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka. Primjer zadatka za darovite učenike: darovitim učenicima zadaje se zadatak analiziranja i predlaganja rješenja rada na zapovjedničkom mostu.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Elektronički, svjetlosni i ostali komunikacijski uređaji na brodu u prometu na unutarnjim vodama, 7 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Koristiti vizualnu signalizaciju i Međunarodni signalni kodeks u komunikaciji u prometu na unutarnjim vodama	Primijeniti vizualnu signalizaciju i Međunarodni signalni kodeks u komunikaciji u prometu na unutarnjim vodama kod izbjegavanja sudara broda u protukursu koji ne poduzima pravilo izbjegavanje
Primijeniti postupke slanja i primanja signala pogibelji, hitnih i sigurnosnih poziva u prometu na unutarnjim vodama	Primijeniti poziv Mayday na kanal kod napuštanja broda
Izvesti komunikaciju s obalnim stanicama i brodovima rabeći GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) Globalni pomorski sustav pogibelji i sigurnosti u pomorskom prometu primijenjen u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Izvesti komunikaciju hitnom porukom preko sustava svim brodovima u području navigacije
Objasniti načine održavanja radne sposobnosti brodskih uređaja za komunikaciju u prometu na unutarnjim vodama	Primijeniti provjeru VHF komunikacije s drugim brodom
Protumačiti opća načela i obilježja satelitskih komunikacija u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Opisati način slanja poruke preko Imarasat fleet 77 na stvarnom primjeru

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.
Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran *Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe* (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html), Prilog III, Program praktičnih ispita.

Nastavne cjeline/teme:	• Signalni kodeksi u komunikaciji u prometu na unutarnjim vodama • GMDSS • Radioslužba u slučajevima nužde
-------------------------------	--

I.D.DOPUNSKE OSPOSOBLJENOSTI

I.D.3 RADIOOPERATER
Vrste kategorija usluge • Komunikacija s broda na brod • Nautičke informacije • Komunikacija s broda u lučku kapetaniju • Komunikacija na brodu Vrste komunikacija • Nezgoda, hitni slučaj i sigurnosna komunikacija • Rutinska komunikacija • Digitalni selektivni poziv (DSC) Vrste stanica • Brodske stanice • Kopnene stanice • Ručna oprema za radiotelefoniju Osnovno poznavanje frekvencija i pojasa frekvencija • Koncept frekvencije i radiokanala; simpleks, poludupleks i dupleks • Prenosnje VHF frekvencija Osnovno poznavanje ATIS šifre • Svrha i kreiranje ATIS šifre • Povezanost šifre s pozivnim znakom Smještaj kanala • Razmještaj kanala za VHF telefoniju • Dvostruka straža • Ograničenja napajanja • Kanali i frekvencije kojima se koristi na unutarnjim plovnim putovima u Republici Hrvatskoj

7. Osnovno znanje postojećih regulativa i publikacija

- Odgovornost pri uporabi radioopreme
- Povjerljivost komunikacije
- Obavezna dokumentacija
- „Vodič vezan uz usluge radiotelefonijske na unutarnjim plovima”
- Nacionalne i internacionalne regulative i sporazuma koji određuju uslugu radiotelefonijske
- Ostale nacionalne publikacije

8. Radiooprema

- Odgovornost pri uporabi radioopreme
- Povjerljivost komunikacije
- Obavezna dokumentacija
- „Vodič vezan uz usluge radiotelefonijske na unutarnjim plovima”
- Nacionalne i internacionalne regulative i sporazuma koji određuju uslugu radiotelefonijske
- Ostale nacionalne publikacije

9. Antene

- Tipovi
- Pozicioniranje
- Instalacije
- Konektori i napajanja
- Održavanje

10. Opskrba energijom

- Različite vrste opskrbe energijom
- Karakteristike
- Zamjena baterija
- Održavanje

11. Komunikacijske procedure

- Poredak prioriteta
- Nesreća
- Hitni slučaj
- Sigurnost
- Rutina
- Metode zvanja stanice uslugom radiotelefonijske
- Potvrda primitka poruke
- Posebna procedura za pozive
- Standardni izrazi za komunikaciju i metode međunarodnog izražavanja kako je određeno u „Vodiču vezanom uz uslugu radiotelefonijske na unutarnjim plovima” (CCNR / DC)

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

Učenike podijeliti u grupe na GMDSS simulatoru – svaki učenik na svoju stanicu, tj. brod.

Napraviti scenarije s općim podacima brodova u navigaciji.

U aktivnoj simulaciji učenici će:

- rabiti vizualnu signalizaciju i Međunarodni signalni kodeks u komunikaciji u prometu na unutarnjim vodama
- primijeniti postupke slanja i primanja signala pogibelji, hitnih i sigurnosnih poziva u prometu na unutarnjim vodama
- komunicirati s obalnim stanicama i brodovima rabeći GMDSS sustav u prometu na unutarnjim vodama
- objasniti načine održavanja radne sposobnosti brodskih uređaja za komunikaciju u prometu na unutarnjim vodama
- protumačiti opća načela i obilježja satelitskih komunikacija u prometu na unutarnjim vodama.

Tijekom rasprave, koju vodi nastavnik, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedbe radne situacije i korištenja GMDSS stanicom / simulatorom.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice:

Kriterij (rada na GMDSS uređaju)	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Korištenje vizualnom signalizacijom i signalnim kodeksom u komunikaciji	Koristi se vizualnom signalizacijom i signalnim kodeksom nesamostalno i uz stalnu pomoć nastavnika.	Koristi se vizualnom signalizacijom i signalnim kodeksom samostalno i uz povremenu pomoć nastavnika.	Koristi se vizualnom signalizacijom i signalnim kodeksom samostalno i bez pomoći nastavnika.
Primjena postupaka slanja i primanja signala pogibelji, hitnih i sigurnosnih poziva	Postupke primjenjuje s malom točnošću (50 – 60 %), nesamostalno, uz stalnu pomoć nastavnika.	Postupke primjenjuje s zadovoljavajućom točnošću (70 – 85 %), samostalno, uz pomoć nastavnika.	Postupke primjenjuje točno i samostalno bez pomoći nastavnika.
Komunikacija s obalnim stanicama i brodovima uz korištenje GMDSS-om sustava	Komunicira s obalnim stanicama i brodovima uz korištenje GMDSS sustavom s malom točnošću (50 – 60 %), nesamostalno, uz stalnu pomoć nastavnika.	Komunicira s obalnim stanicama i brodovima uz korištenje GMDSS sustavom s zadovoljavajućom točnošću (50 – 60 %), nesamostalno, uz stalnu pomoć nastavnika.	Samostalno i točno Komunicira s obalnim stanicama i brodovima uz korištenje GMDSS sustavom bez pomoći nastavnika.

Tablicu bodovanja izrađuje svaki nastavnik samostalno i s istom upoznaje učenike.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenjem temeljenom na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa o tome da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Koristiti se vizualnom signalizacijom i Međunarodnim signalni kodeksom u komunikaciji u prometu na unutarnjim vodama	Ne može se koristiti vizualnom signalizacijom na brodu ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti vizualnom signalizacijom na brodu bez pomoći nastavnika.
Primijeniti postupke slanja i primanja signala pogibelji, hitnih i sigurnosnih poziva u prometu na unutarnjim vodama	Ne može primijeniti postupke slanja i primanja signala pogibelji, hitnih i sigurnosnih poziva u prometu na unutarnjim vodama ni uz pomoć nastavnika.	/	Može primijeniti postupke slanja i primanja signala pogibelji, hitnih i sigurnosnih poziva u prometu na unutarnjim vodama bez pomoći nastavnika.
Izvesti komunikaciju s obalnim stanicama i brodovima rabeći GMDSS	Ne može komunicirati s obalnim stanicama i brodovima rabeći GMDSS sustav u prometu na unutarnjim vodama ni uz pomoć nastavnika.	/	Može komunicirati s obalnim stanicama i brodovima rabeći GMDSS sustav u prometu na unutarnjim vodama bez pomoći nastavnika.
Objasniti načine održavanja radne sposobnosti brodskih uređaja za komunikaciju u prometu na unutarnjim vodama	Ne može objasniti načine održavanja radne sposobnosti brodskih uređaja za komunikaciju u prometu na unutarnjim vodama ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti načine održavanja radne sposobnosti brodskih uređaja za komunikaciju u prometu na unutarnjim vodama uz pomoć nastavnika.	Može objasniti načine održavanja radne sposobnosti brodskih uređaja za komunikaciju u prometu na unutarnjim vodama bez pomoći nastavnika.

Protumačiti opća načela i obilježja satelitskih komunikacija u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može protumačiti opća načela i obilježja satelitskih komunikacija u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti opća načela i obilježja satelitskih komunikacija u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti opća načela i obilježja satelitskih komunikacija u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
---	---	---	---

Sadržaji za darovite učenike:

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: darovitim učenicima treba davati složene primjere višesmjerne komunikacije između broda i kopna.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Planiranje plovidbe i plan putovanja unutarnjim plovnim putovima, 3 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Identificirati utjecajne elemente na plan putovanja unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti utjecaj meteoroloških pojava na brzinu broda i sigurnosti tereta na stvarnom primjeru
Koristiti navigacijske karte i priručnike u izradi plana putovanja unutarnjim plovnim putovima	Ucrtati rutu sa svim potrebnim vrijednostima na kartu plovnog puta te ih tabelarno prepisati kao plan putovanja na stvarnom primjeru
Odabrati metode terestričke plovidbe za putovanje unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti odabir metode u obalnoj navigaciji kod ulaza i izlaza iz luke na stvarnom primjeru
Izraditi plan putovanja za plovidbu unutarnjim plovnim putovima	Izraditi plan putovanja unutarnjim plovnim putom na stvarnom primjeru
Odabrati sredstva za elektroničku plovidbu unutarnjim plovnim putovima	Postaviti radar za rad za stvarnu plovnu situaciju
Primijeniti proceduru RIS-a (Riječni informacijski sustav – Služba nadzora i upravljanja prometom) pri sastavljanju izvješća o provedbi plana putovanja	Izraditi izvješće o provedbi plana putovanja koristeći se stvarnom situacijom i primjenjujući proceduru RIS-a

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je učenje temeljom na radu.

Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran *Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe* (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html). Prilog III, Program praktičnih ispita.

Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja, vještine	Ishodi učenja
- Karte i priručnici - Plovidbene oznake - Plovidba u posebnim uvjetima - Praktična primjena elektronički uređaja u navigaciji - Procedura RIS	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Plovidba</u> <u>Opisati karakteristike glavnih europskih unutarnjih plovnih putova, luka i terminala u svrhu pripreme putovanja i kormilarenja</u> II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Plovidba</u> <u>Ploviti europskim unutarnjim plovnim putovima, uključujući prevodnice i dizala za brodove, u skladu sa sporazumom o plovidbi s agentom</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> Standardi osposobljenosti I.A – Operativna razina I.A.1 – Mornar - Poznavanje najvažnijih nacionalnih i međunarodnih unutarnjih plovnih putova. - Poznavanje glavnih luka i terminala smještenih na europskoj mreži unutarnjih plovnih putova. - Poznavanje utjecaja građevinskih konstrukcija, profila plovnih putova i zaštitnih radova na plovidbu. - Poznavanje klasifikacijskih karakteristika rijeka, kanala i unutarnjih plovnih putova pomorskog karaktera: širina dna, vrsta obale, obaloutvrda, razina vode, kretanje vode, visina i širina slobodnog prolaza ispod mosta i dubina. - Sposobnost objašnjavanja karakteristika različitih vrsta unutarnjih plovnih putova za pripremu putovanja i kormilarenje.

	<u>Rabiti pogonske sustave i sustave za manevriranje te odgovarajuće komunikacijske sustave i sustave za uzbunjivanje</u>	I.B – Upravljačka razina I.B.2 – Zapovjednik 1. Poznavanje nacionalnih i međunarodnih plovni putova za unutarnju plovidbu, zemljopisne lokacije rijeka, kanala, morskih luka, luka na unutarnjim vodama i odnosa s tokovima tereta. 2. Poznavanje klasifikacije unutarnjih plovni putova Konferencije europskih ministara prometa (CEMT) te dimenzija plovni putova u odnosu na dimenzije broda primjenom suvremenih informacijskih sustava. 3. Sposobnost računanja pomoću vodostaja, dubine, gaza i najviše nepokretne točke broda uporabom odgovarajućih izvora informacija. 4. Sposobnost računanja udaljenosti i vremena plovidbe uporabom izvora informacija o udaljenostima, prevodnicama, ograničenjima i brzini ili vremenu plovidbe. 5. Sposobnost uporabe sidra u različitim okolnostima. 6. Poznavanje komunikacijskih sustava i sustava za uzbunjivanje. 7. Sposobnost davanja uputa, prema potrebi, u slučaju uzbune.
--	---	--

I.D. DOPUNSKE OSPOSOBLJENOSTI

I.D.4 Posebno odobrenje za plovidbu pomoću radara

2. Pripremiti početak putovanja i uporabu radarskog uređaja i pokazivača brzine okretanja za plovidbu, osobito u uvjetima smanjene vidljivosti

1. opće poznavanje radijskih valova i poznavanje načela rada radara, posebice:
 - brzine širenja radijskih valova
 - odbijanja radijskih valova
 - ključnih parametara radarskih uređaja (radno frekventijsko područje, snaga odašiljanja, trajanje pulsa, brzina okretanja antene, karakteristike antene, dimenzije zaslona i ljestvice dometa, minimalni domet, radijalna razlučivost i azimutska razlučivost itd.)
2. opće poznavanje načela rada pokazivača brzine okretanja i njihove primjene
3. sposobnost uključivanja i prilagodbe radarskih uređaja te upravljanja njima, primjerice funkcijama ugađanja, pojačanja, svjetline, uključivanja / stanja pripravnosti i dometa, te sposobnost korištenja pokazivačima brzine okretanja u unutarnjoj plovidbi te osiguravanja ispravne uporabe.

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

- Prema zadanoj luci polaska i dolaska potrebno je: istražiti i prikupiti sve utjecajne elemente i relevantne podatke iz navigacijskih priručnika potrebnih za kreiranje plana putovanja od zadane luke polaska do zadane luke dolaska
- odabrati potrebne navigacijske karte
- odabrati metode navigacije i sredstva za elektroničku navigaciju pogodna za zadano putovanje
- prema prikupljenim podacima izraditi i ispuniti plan putovanja od zadane luke polaska do zadane luke dolaska sa svim relevantnim podacima
- sastaviti izvješće o provedbi plana putovanja.

Učenici će prikupljene podatke i izrađene planove prezentirati pomoću izrađene prezentacije. Nakon što su svi učenici prezentirali svoje radove, slijedi usporedba rezultata i donošenje zajedničkih zaključaka o obilježjima morskih područja. Učenici uz minimalnu pomoć nastavnika pripremaju pitanja za kviz kojim se provodi vrednovanje za učenje.

Radna situacija:

Na temelju zadanih parametara svaki će učenik na navigacijskom simulatoru pripremiti i unijeti postavke svih elektroničkih uređaja kako bi brod bio spreman za plovidbu.

Vrednovanje se provodi usporedbom primijenjenih postavki na simulatoru s listom provjere za zadane parametre. Tijekom rasprave s ciljem analiziranja prezentiranih rezultata projektnih zadataka, kao i vježbi odrađenih na simulatoru koju vodi nastavnik, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedbe projektnog zadatka, primjeni kriterija i postupka za odabir prijevoznog puta te za odabrano rješenje.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice

Kriterij	Razina ostvarenosti kriterija	
Plovidbene oznake	Samostalno pronalazi plovidbene oznake i primjenjuje u simuliranoj plovidbenoj situaciji (4 boda)	Pronalazi plovidbene oznake, ali ih primjenjuje uz manju pomoć nastavnika (2 bod)
Metode terestričke i elektroničke navigacije za zadano putovanje	Samostalno odabire i primjenjuje metode navigacije za zadano putovanje (4 boda)	Odabire i primjenjuje metode navigacije za zadano putovanje uz pomoć nastavnika (2 boda)
Plan putovanja	Samostalno izrađuje plan putovanja za zadano putovanje (4 boda)	Izrađuje plan putovanja uz djelomično poznavanje dijelova plana i uz pomoć nastavnika (2 boda)
Izvješće o provedbi plana prema VTS proceduri	Samostalno izrađuje izvješće o provedbi plana putovanja za zadano putovanje (4 boda)	Izrađuje izvješće o provedbi plana putovanja za zadano putovanje uz pomoć nastavnika (2 bod)

Bodovna tablica:

23 – 24 boda, ocjena: odličan (5)
20 – 22 boda, ocjena: vrlo dobar (4)
17 – 19 bodova, ocjena: dobar (3)
14 – 16 bodova, ocjena: dovoljan (2)

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Identificirati utjecajne elemente na plan putovanja unutarnjim plovnim putovima	Ne može identificirati utjecajne elemente na plan putovanja unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može identificirati utjecajne elemente na plan putovanja unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može identificirati utjecajne elemente na plan putovanja unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.

Koristiti navigacijske karte i priručnike u izradi plana putovanja unutarnjim plovnim putovima	Ne može se koristiti navigacijskim priručnicima i kartama u izradi plana putovanja unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti navigacijskim priručnicima i kartama u izradi plana putovanja unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Odabrati metode terestričke plovidbe za putovanje unutarnjim plovnim putovima	Ne može odabrati metode terestričke plovidbe za putovanje unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može odabrati metode terestričke plovidbe za putovanje unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može odabrati metode terestričke plovidbe za putovanje unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Izraditi plan putovanja za plovidbu unutarnjim plovnim putovima	Ne može izraditi plan putovanja plovnim putom ni uz pomoć nastavnika.	/	Može izraditi plan putovanja plovnim putom bez pomoći nastavnika.
Odabrati sredstva za elektroničku plovidbu unutarnjim plovnim putovima	Ne može odabrati sredstva za elektroničku plovidbu unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može odabrati sredstva za elektroničku plovidbu unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Primijeniti proceduru RIS - (Riječni Informacijski Servis) Služba nadzora i upravljanja prometa na rijekama, pri sastavljanju izvješća o provedbi plana putovanja	Ne može primijeniti proceduru RIS - (Riječni Informacijski Servis) Služba nadzora i upravljanja prometa na rijekama, pri sastavljanju izvješća o provedbi plana putovanja ni uz pomoć nastavnika.	/	Može primijeniti proceduru RIS - (Riječni Informacijski Servis) Služba nadzora i upravljanja prometa na rijekama, pri sastavljanju izvješća o provedbi plana putovanja bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike:

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.
Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici nude rješenja poboljšanja rada automatiziranog sustava.

NAZIV MODULA	METEOROLOGIJA I HIDROLOGIJA UNUTARNJIH VODA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Hidrologija i hidrotehnika unutarnjih voda* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13209 Meteorologija u prometu unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13210 *Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html		
Obujam modula (CSVET)	6		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	60 – 75 %	10 – 30 %	10 – 15 %

Status modula	obvezni
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje znanja i vještina za primjenu podataka u svrhu sigurne plovidbe. Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o toplinskim procesima u atmosferi, međudjelovanju meteoroloških elemenata, protumačiti vremenske sustave, opisati morska područja na Zemlji, objasniti nastanak leda i valova na rijekama. Učenici će biti sposobni interpretirati podatke dobivene od brodskih meteoroloških instrumenata, analizirati meteorološke podatke dobivene od brodskih komunikacijskih sustava, voditi evidenciju meteoroloških podataka na brodu. Također učenici stječu temeljna znanja o savladavanju visinskih razlika na rijekama pomoću prevodnica.
Ključni pojmovi	vremenski uvjeti, led na rijekama, vjetar, riječne struje, visina vodostaja, vjetar, oborine
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Učiti kako učiti • uku A.4/5.1. • uku B.4/5.2. MPT Održivi razvoj • odr A.4.2. • odr A.4.3.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodi se odlaskom u luku i na brod / školski brod ili plovni objekt. Učenici se upoznaju s instrumentima uz uporabu uređaja na brodu / školskom brodu ili plovnom objektu. Dominantna strategija za učenje temeljeno na radu jest praktičan rad. Učenici će praktičan rad izvoditi simuliranjem stvarne radne situacije u specijaliziranim učionicama, u luci, na brodu / školskom brodu ili plovnom objektu, gdje će izvoditi vježbe u realnoj situaciji i u realnom vremenu.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13209 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13210 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Hidrologija i hidrotehnika unutarnjih voda, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti hidrološki ciklus	Objasniti osnovni proces kruženja vode u zemljinom hidrološkom sustavu na stvarnom primjeru	
Protumačiti podrijetlo i svojstva vode	Protumačiti povezanost podrijetla i svojstva voda na stvarnom promjeru	
Opisati načine iskorištavanja i gospodarenja vodama	Protumačiti ekološke vrijednosti u vodnoj politici na stvarnom primjeru	
Opisati način primjene hidrotehnike u prometu na unutarnjim vodama	Objasniti karakteristike građevinskih radova na rijekama i njihov utjecaj za plovidbu na unutarnjim plovnim putovima	
Opisati načine zaštite od štetnog djelovanja voda	Objasniti utjecaj klimatskih promjena na načine zaštite od štetnog djelovanja voda	
Objasniti odnos potencijalne i kinetičke energije kod strujanja vodene mase unutarnjih voda	Protumačiti odnos potencijalne i kinetičke energije kod strujanja vodene mase unutarnjih voda	
Protumačiti način rada i namjenu brodske prevodnice	Objasniti značaj brodskih prevodnica na rijekama i kanalima za sigurnu plovidbu	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava.		
Nastavne cjeline	Kompetencije	Ishodi učenja
• Hidrološki ciklus vode • Iskorištavanje i gospodarenje vodama • Hidrotehnika u prometu na unutarnjim vodama • Brodske prijevodnice • Zaštita štetnog djelovanja vode	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> 1.A – Operativna razina 1.A.1 – Mornar 1. Poznavanje učinaka kretanja vode oko broda i lokalnih učinaka na okolnosti plovidbe, uključujući učinke trima i plitke vode u odnosu na gaz broda.

	<i>I Standardi osposobljenosti za operativnu razinu</i> <u>Plovidba</u> <u>Pomagati u operacijama privezivanja, odvezivanja i tegljenja</u> <u>Kormilariti brodom u skladu s naredbama za kormilarenje, vodeći računa o utjecaju vjetra i struji vode</u> <i>II Standardi kompetencije za upravljačku razinu</i> <u>Plovidba</u> <u>Ploviti i manevrirati vodeći računa o zemljopisnim, hidrološkim, meteorološkim i morfološkim karakteristikama glavnih unutarnjih plovni putova</u>	2. Poznavanje kretanja vode koje utječe na brod tijekom manevriranja, uključujući učinke interakcije kad se dva broda mimoilaze ili pretječu u uskim plovnim putovima i učinke interakcije na brod koji je privezan sa strane kad se drugi brod kreće plovnim putom i prolazi pokraj tog broda na maloj udaljenosti. 3. Poznavanje utjecaja vjetra i struje vode na plovidbu i manevriranje. <i>I.B – Upravljačka razina</i> <i>1.B.2 – Zapovjednik</i> 1. Poznavanje hidroloških i morfoloških karakteristika glavnih plovni putova, npr. područja sliva i vododjelnice, vrsta rijeka po izvoru vode, pada i toka rijeke, brzine protoka i obrasca strujanja te ljudskog djelovanja na tok rijeke.
--	---	--

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Učenici, podijeljeni u grupe, dobivaju zadatak da pomoću zadanih mrežnih stranica i dostupne tiskane literature istraže, analiziraju i zaključe o:

- podrijetlu i svojstvima vode, važnosti hidrološkog ciklusa, pravilna iskorištavanja i gospodarenja vodama
- primjeni hidrotehnike u segmentima povezanim s plovidbom na unutarnjim vodama – lukama, pristaništima, vodnim akumulacijama, plovnim kanalima.

Učenici svoje uratke prezentiraju metodom po odabiru, a uratke vrednuju vršnjačkim vrednovanjem po unaprijed dobivenim kriterijskim tablicama.

Vođenom diskusijom učenici zaključuju o važnosti poznavanja osnova hidrologije i hidrotehnike unutarnjih voda i utjecaju koji imaju na plovidbu unutarnjim plovnim putevima, kao i značaju za buduće zanimanje.

Nakon odrađena zadatka, kroz razgovor, učenici iskazuju svoja zapažanja o izvedenim radnjama i o uočenim pogreškama. Tijekom rasprave, koju vodi nastavnik, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedena problemskog zadatka.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice

Elementi procjene Učenik je:	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Objasnio hidrološki proces			
Opisao načine gospodarenjem vodama			
Opisao način primjene hidrotehnike u prometu na unutarnjim vodama			
Opisao načine zaštite od štetnog djelovanja voda			
Objasnio odnos potencijalne i kinetičke energije kod strujanja vodene mase unutarnjih voda			
Objasnio način rada i namjenu brodske predvodnice			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemskom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti hidrološki ciklus	Ne može objasniti temeljne pojmove o hidrološkom ciklusu ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti temeljne pojmove o hidrološkom ciklusu uz pomoć nastavnika.	Može objasniti temeljne pojmove o hidrološkom ciklusu bez pomoći nastavnika.
Opisati načine iskorištavanja i gospodarenja vodama	Ne može objasniti načine iskorištavanja i gospodarenja vodama ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti načine iskorištavanja i gospodarenja vodama uz pomoć nastavnika.	Može objasniti načine iskorištavanja i gospodarenja vodama bez pomoći nastavnika.
Opisati način primjene hidrotehnike u prometu na unutarnjim vodama	Ne može objasniti primjenu hidrotehnike u prometu na unutarnjim vodama uz ni pomoć nastavnika.	Može objasniti primjenu hidrotehnike u prometu na unutarnjim vodama uz pomoć nastavnika.	Može objasniti primjenu hidrotehnike u prometu na unutarnjim vodama bez pomoći nastavnika.
Opisati načine zaštite od štetnog djelovanja voda	Ne može objasniti načine zaštite od štetnog djelovanja vode ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti načine zaštite od štetnog djelovanja vode uz pomoć nastavnika.	Može objasniti načine zaštite od štetnog djelovanja vode bez pomoći nastavnika.
Objasniti odnos potencijalne i kinetičke energije kod strujanja vodene mase unutarnjih voda	Ne može objasniti odnos potencijalne i kinetičke energije kod strujanja vodene mase unutarnjih voda ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti odnos potencijalne i kinetičke energije kod strujanja vodene mase unutarnjih voda uz pomoć nastavnika.	Može objasniti odnos potencijalne i kinetičke energije kod strujanja vodene mase unutarnjih voda bez pomoći nastavnika.
Protumačiti način rada i namjenu brodske predvodnice	Ne može protumačiti način rada i namjenu brodske prijevodnice bez pomoći nastavnika.	Može protumačiti način rada i namjenu brodske prijevodnice uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti način rada i namjenu brodske prijevodnice bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/ +individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Meteorologija u prometu unutarnjim plovnim putovima, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Protumačiti toplinske procese u atmosferi	Utvrditi uzroke nastanka i posljedice djelovanja toplinskih procesa u atmosferi	
Povezati međusobno djelovanje meteoroloških elemenata	Preispitati međusobnu povezanost meteoroloških elemenata i njihov utjecaj na stanje atmosfere.	
Protumačiti vremenske sustave i njihov utjecaj na plovidbu unutarnjim plovnim putovima	Opisati vremenske sustave i njihov utjecaj na plovidbu rijekama na stvarnom primjeru	

Analizirati meteorološke podatke dobivene putem brodskih komunikacijskih sustava u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Predvidjeti meteorološko vrijeme na temelju meteoroloških podataka dobivenih od brodskih komunikacijskih sustava		
Interpretirati podatke dobivene od brodskih meteoroloških instrumenata	Komentirati stanje atmosfere na temelju podataka dobivenih od brodskih meteoroloških instrumenata		
Primijeniti pravila vođenja evidencije meteoroloških podataka na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Primijeniti pravila vođenja evidencije meteoroloških podataka na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima		
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava.			
Nastavne cjeline	Kompetencije	Ishodi učenja	
- Atmosfera - Meteorološki elementi - Utjecaj meteoroloških elemenata na plovidbu - Mjerne jedinice meteoroloških pojava - Meteorološki elementi i pojava - Vremenska analiza i prognoza - Meteorološki elementi - Vjetar	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe Prilog I Standardi osposobljenosti 1.A – Operativna razina 1.A.1 – Mornar	
	II Standardi kompetencije za operativnu razinu		
	<u>Plovidba</u> Kormilariti brodom u skladu s naredbama za kormilarenje, vodeći računa o utjecaju vjetra i struji vode		Standardi osposobljenosti 1.B – Upravljačka razina 1.B.2 – Zapovjednik
	II Standardi kompetencije za upravljačku razinu		
	<u>Plovidba</u> Ploviti i manevrirati vodeći računa o zemljopisnim, hidrološkim, meteorološkim i morfološkim karakteristikama glavnih unutarnjih plovnih putova		
<u>Rukovanje teretom, skladištenje i prijevoz putnika</u> Voditi računa o učincima struje, valova, vjetra i vodostaja u odnosu na presijecanje smjerova, susretanje i pretjecanje drugog broda te s obzirom na međudjelovanja brod - obala (učinak kanala)		- Poznavanje meteoroloških učinaka na glavne unutarnje plovne putove, npr. vremenskih prognoza i službi za upozoravanje, Beaufortove ljestvice, podjele na područja za upozorenja o vjetru i olujama s čimbenicima kao što su tlak zraka, vjetar, područja visokog i niskog tlaka, oblaci, magla, vrste fronti i njihovo kretanje, upozorenja o ledu i upozorenja o visokom vodostaju. - Sposobnost primjene zemljopisnih, hidroloških, meteoroloških i morfoloških informacija. - Poznavanje utjecaja valova, vjetra i struje na plovidbu, manevriranje ili brod koji stoji, uključujući učinak vjetra, npr. učinak bočnog vjetra pri manevriranju, ujedno i na nadgrađa broda ili pri uplovljavanju u luke, prevodnice i sekundarne plovne putove ili isplavljavanju iz njih. - Poznavanje utjecaja struje na plovidbu, manevriranje i brod koji stoji na plovnim putovima za unutarnju plovidbu, primjerice, pri manevriranju uzvodno i nizvodno ili manevriranju s praznim ili natovarenim brodom te, primjerice, pri uplovljavanju u luke, prevodnice i sekundarne plovne putove ili isplavljavanju iz njih. - Poznavanje utjecaja kretanja vode tijekom plovidbe i manevriranja te tijekom stajanja, primjerice, utjecaja kretanja vode s obzirom na gaz, a ovisno o dubini vode, i reakcije na učinke plitke vode, npr. smanjenjem brzine plovidbe.	

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak

Nakon što su učenici podijeljeni u grupe, svaka grupa odabire jednu od meteoroloških situacija koje donose oborine. U skladu s odabranom meteorološkom situacijom grupa treba izraditi umnu mapu kojom će prikazati toplinske procese u atmosferi koji su na tome određenom području prouzročili oborine, kao i različite oblike međusobnog djelovanja meteoroloških elemenata. Svaka grupa prezentira svoju umnu mapu, nakon čega slijedi usporedba rezultata i donošenje zaključaka o obilježjima meteoroloških pojava.

Problemski zadatak

Nakon što su učenici podijeljeni u grupe, svaka grupa dobiva meteorološko izvješće od različitih brodskih komunikacijskih sustava i vrijednosti očitane na brodskim meteorološkim instrumentima. Svaka grupa dobiva podatke različitih sustava. Zadatak je svake grupe interpretirati podatke dobivene od brodskih meteoroloških instrumenata i analizirati meteorološke podatke dobivene od brodskih komunikacijskih sustava. Svaka grupa prezentira rezultate i upisuje meteorološke podatke u brodske knjige.

Tijekom rasprave, koju vodi nastavnik, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedbe meteoroloških situacija koje donose oborine.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice samovrednovanje rada u timu:

Samovrednovanje	Da	Ne	Ponekad
Volim raditi u timu			
Dao sam svoj maksimalni doprinos			
Svi članovi tima sudjelovali su u izradi zadataka			
Ovaj je način rada poticajan			
Izvršili smo zadatak dokraja			
Pripremili smo kvalitetna pitanja (razumljiva, ne prelaka, ne preteška...)			
Bolje sam naučio/la gradivo za koje smo pripremili pitanja			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemskom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Protumačiti toplinske procese u atmosferi	Ne može protumačiti toplinske procese u atmosferi ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti toplinske procese u atmosferi uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti toplinske procese u atmosferi bez pomoći nastavnika.

Povezati međusobno djelovanje meteoroloških elemenata	Ne može povezati međusobno djelovanje meteoroloških elemenata ni uz pomoć nastavnika.	Može povezati međusobno djelovanje meteoroloških elemenata uz pomoć nastavnika.	Može povezati međusobno djelovanje meteoroloških elemenata bez pomoći nastavnika.
Protumačiti vremenske sustave i njihov utjecaj na plovidbu unutarnjim plovnim putovima	Ne može protumačiti vremenske sustave i njihov utjecaj na plovidbu unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti vremenske sustave i njihov utjecaj na plovidbu unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti vremenske sustave i njihov utjecaj na plovidbu unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Analizirati meteorološke podatke dobivene putem brodskih komunikacijskih sustava u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može analizirati meteorološke podatke dobivene od brodskih komunikacijskih sustava ni uz pomoć nastavnika.	Može analizirati meteorološke podatke dobivene od brodskih komunikacijskih sustava uz pomoć nastavnika.	Može analizirati meteorološke podatke dobivene od brodskih komunikacijskih sustava bez pomoći nastavnika.
Interpretirati podatke dobivene od brodskih meteoroloških instrumenata	Ne može interpretirati podatke dobivene od brodskih meteoroloških instrumenata uz pomoć nastavnika.	Može interpretirati podatke dobivene od brodskih meteoroloških instrumenata uz pomoć nastavnika.	Može interpretirati podatke dobivene od brodskih meteoroloških instrumenata bez pomoći nastavnika.
Primijeniti pravila vođenja evidencije meteoroloških podataka na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može primijeniti pravila vođenja evidencije meteoroloških podataka na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može primijeniti pravila vođenja evidencije meteoroloških podataka na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadataka za darovite učenike: daroviti učenici analiziraju postojeća rješenja i predlažu nova sukladno vrsti broda.

NAZIV MODULA	TEHNIČKO CRTANJE U NAUTICI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Tehničko crtanje za nautičare unutarnje plovidbe https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13228		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	15 – 35 %	60 – 75 %	5 – 10 %
Status modula	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje znanja i vještina koje se odnose na tehničko crtanje potrebno u daljnjem obrazovanju i budućem radu. Učenik će steći znanja o standardima tehničkog crtanja i simbolima u struci, a bit će sposoban nacrtati presjeke geometrijskih tijela i tijela u prostoru, izraditi skice jednostavnijih strojarskih dijelova i sklopova na brodu te raditi u CAD programu.		

Ključni pojmovi	tehničko crtanje, simboli u struci, nacrti geometrijskih tijela, CAD program, standardi tehničkog crtanja na računalu
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije • ikt A 4. 2. MPT Učiti kako učiti • uku A.4/5.1. • uku A.4/5.2. • uku D.4/5.1.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu izvodi se u računalnoj učionici simuliranjem stvarnih radnih situacija u kojima učenici izrađuju crteže i projekcije dijelova broda i brodske konstrukcije uz uporabu Auto CAD računalnog programa.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13228 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Tehničko crtanje za nautičare unutarnje plovidbe, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti standarde tehničkog crtanja i simbola u struci	Primijeniti standarde tehničkog crtanja i simbola za izradu tehničkog crteža na primjerima poveznima s prometom na unutarnjim plovnim putovima	
Prikazati projekcije lika i tijela na jednu, dvije i tri ravnine	Izraditi projekciju tijela na tri zadane ravnine u prostoru	
Nacrtati presjek i prodore geometrijskih tijela	Nacrtati presjek i prodore geometrijskih tijela radeći CAD program.	
Izraditi skice jednostavnijih strojarskih dijelova i sklopova na brodu	Izraditi skice složenijih strojnih dijelova i sklopova na brodu.	
Nacrtati tijelo u prostornom prikazu	Nacrtati zadano tijelo u prostornom prikazu	
Podesiti parametre za rad u CAD programu	Podesiti parametre za rad u CAD programu.	
Primijeniti standarde tehničkog crtanja na računalu	Primijeniti standarde tehničkog crtanja na računalu u izradi crteža složenijeg sklopa na brodu.	
Pripremiti crtež za ispis	Pripremiti crtež za ispis.	
Interpretirati tehnički crtež i shemu	Protumačiti izrađeni tehnički crtež i shemu.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantne nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.		
Nastavne cjeline/teme:	• Standardi i simboli tehničkog crtanja u struci • Projekcije i presjeci • Skice strojarskih dijelova i sklopova na brodu • Prostorni prikaz tijela • CAD program	

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Za odabrani strojni dio broda treba:

- izraditi skicu
- izraditi crtež uporabom pravila kose/ortogonalne aksonometrije pomoću CAD programa
- nacrtati uzdužni/poprečni presjek pomoću CAD programa
- izraditi prostorni crtež pomoću CAD programa
- ispisati tehnički crtež
- interpretirati izrađeni tehnički crtež.

Tijekom rasprave, koju vodi nastavnik, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedbe programskog zadatka, primjeni kriterija i postupka za odabir prijevoznog puta te za odabrano rješenje.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti standarde tehničkog crtanja i simbola u struci	Ne može objasniti temeljne standarde tehničkog crtanja i simbola u struci ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti temeljne pojmove o standardima tehničkog crtanja i simbola u struci uz pomoć nastavnika.	Može objasniti temeljne pojmove o standardima tehničkog crtanja i simbola u struci bez pomoći nastavnika.
Prikazati projekcije lika i tijela na jednu, dvije i tri ravnine	Ne može prikazati niti jednu projekciju lika i tijela na jednu, dvije i tri ravnine ni uz pomoć nastavnika.	Može prikazati barem jednu projekciju lika i tijela na jednu, dvije ili tri ravnine uz pomoć nastavnika.	Može prikazati projekciju lika i tijela na jednu, dvije ili tri ravnine bez pomoći nastavnika.
Nacrtati presjeke i prodore geometrijskih tijela	Ne može nacrtati presjeke i prodore geometrijskih tijela ni uz pomoć nastavnika.	Može nacrtati presjek i/ili prodore geometrijskih tijela uz pomoć nastavnika.	Može nacrtati presjeke i prodore geometrijskih tijela bez pomoći nastavnika.
Izraditi skice jednostavnijih strojarских dijelova i sklopova na brodu	Ne može izraditi skicu/skice jednostavnijih strojarских dijelova i sklopova na brodu ni uz pomoć nastavnika.	Može izraditi skicu odabranog jednostavnijeg strojarского dijela i/ili sklopa na brodu uz pomoć nastavnika.	Može izraditi skice jednostavnijih strojarских dijelova i sklopova na brodu bez pomoći nastavnika.
Nacrtati tijelo u prostornom prikazu	Ne može nacrtati tijelo u prostornom prikazu ni uz pomoć nastavnika.	/	Može nacrtati tijelo u prostornom prikazu bez pomoći nastavnika.

Podesiti parametre za rad u CAD programu	Ne može podesiti parametre za rad u CAD programu ni uz pomoć nastavnika.	/	Može podesiti parametre za rad u CAD programu bez pomoći nastavnika.
Primijeniti standarde tehničkog crteža na računalu	Ne može primijeniti niti jedan standard tehničkog crtanja na računalu ni uz pomoć nastavnika.	Primjenjuje standarde tehničkog crtanja na računalu uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti standarde tehničkog crtanja na računalu bez pomoći nastavnika.
Pripremiti crtež za ispis	Ne može pripremiti crtež za ispis ni uz pomoć nastavnika	/	Može pripremiti crtež za ispis bez pomoći nastavnika
Interpretirati tehnički crtež i shemu	Ne može interpretirati niti tehnički crtež i shemu ni uz pomoć nastavnika.	Interpretira tehnički crtež i shemu uz pomoć nastavnika.	Interpretira tehnički crtež i shemu s najmanje 80 % točnosti bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: darovitim učenicima osmisliti zadatak prikaza stroja motora broda u 3D prikazu.

NAZIV MODULA	OSNOVE MEHANIKE MATERIJALNE TOČKE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Uvod u kinematiku https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10858 Uvod u dinamiku https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10859 Rad, energija i snaga https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10860 Gravitacija https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10861		
Obujam modula	4		
Načini stjecanja ishoda učenja	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	35 – 50 %	20 – 30 %	25 – 40 %
Status modula	Obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula osposobiti učenike za primjenu osnovnih pojmova i zakona vezanih uz mehaniku materijalne točke. Cilj je kod učenika razviti kritički pogled o spoznajama o prirodi, socijalne i komunikacijske vještine te preuzimanje odgovornosti i brige o sebi, drugima i okolišu.		
Ključni pojmovi	položaj, pomak, put, vrijeme, brzina, akceleracija, graf, sila, masa, impuls sile, količina gibanja, trenje, kosina, inercijski sustav, neinercijski sustav, rad, energija, snaga, korisnost, gravitacija		
Povezanost modula s međupredmetnim temama	MPT Osobni i socijalni razvoj B.4.2. Suradnički uči i radi u timu MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama MPT Zdravlje B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima MPT Učiti kako učiti: A. 2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu integrirano je u modul kroz pripremu i provođenje odabranih istraživanja, pojedinačno, u parovima ili manjim grupama učenika. Istraživanja mogu uključivati aktivnosti u kontekstu radnih mjesta koja su povezana s odgovarajućim područjem obrazovanja.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10858 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10859 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10860 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10861 Standardna fizikalna učionica s potrebnom IT opremom, laboratorijskom opremom i potrebnim mjernim uređajima za mjerenje iz područja mehanike materijalne točke. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Uvod u kinematiku, 1 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati jednoliko, jednoliko ubrzano i jednoliko usporeno pravocrtno gibanje, algebarski i grafički.	Analizirati jednoliko, jednoliko ubrzano i jednoliko usporeno pravocrtno gibanje, algebarski i grafički.	
Grafički prikazati nejednoliko pravocrtno gibanje.	Grafički analizirati nejednoliko pravocrtno gibanje.	
Povezati slobodni pad s jednolikim ubrzanim gibanjem.	Primijeniti jednoliko ubrzano gibanje na slobodni pad.	
Objasniti gibanje složeno od dva jednolika gibanja.	Analizirati gibanje složeno od dva jednolika gibanja.	
Opisati vertikalni i horizontalni hitac.	Primijeniti vertikalni i horizontalni hitac.	
Opisati jednoliko gibanje po kružnici.	Objasniti jednoliko gibanje po kružnici.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je istraživačka nastava. Predlaže se rad u parovima ili manjim skupinama. Radom na materijalima uz pomoć nastavnika koji ima ulogu mentora i koordinatora učenici usvajaju znanja o fizičkim veličinama za opis gibanja te njihovim vezama za pojedinu vrstu gibanja, te o složenim gibanjima i kružnom gibanju. Pri poučavanju se treba interpretirati $s-t$, $v-t$, $a-t$ grafičko prikazivanje jednolikoga pravocrtnog i jednolikoga ubrzanoga gibanja (očitalavati i određivati put, brzinu, akceleraciju, određivati put kao površinu u $v-t$ grafičkom prikazu, a promjenu brzine kao površinu u $a-t$ grafičkom prikazu, iz jednoga grafičkog prikaza gibanja nacrtati druge grafičke prikaze toga gibanja), određivati srednju i trenutačnu brzinu i akceleraciju, primjenjivati algebarske izraze za vremensku ovisnost puta i brzine kod jednolikoga, jednolikoga ubrzanog (bez i s početnom brzinom) i jednolikoga usporenoga gibanja, interpretirati slobodni pad kao jednoliko ubrzano gibanje, primjenjivati neovisnost gibanja kod složenih gibanja, povezati translacijske i rotacijske veličine na primjeru kružnoga gibanja te na primjeru kinematike translacije izvesti i primjenjivati algebarske izraze za kinematiku rotacije, analizirati različite vrste gibanja uporabom dostupnih digitalnih alata. Kroz istraživačku nastavu učenici preuzimaju odgovornost, razvijaju socijalne i komunikacijske vještine, suradnički uče i rade u timu, te na taj način stječu dugotrajna znanja o gibanjima koja proučavaju, s naglaskom na primjeni u svakodnevnom životu i potencijalnim radnim mjestima u okviru odgovarajućeg područja obrazovanja. I pri istraživačkom radu učenici će rješavati numeričke i konceptualne zadatke. Primjeri istraživanja koje bi učenici mogli raditi: • istraživanje nejednolikoga gibanja (uvođenje trenutačne brzine) • ovisnost dometa vodoravnog hitca o početnoj brzini i visini s koje se tijelo izbacuje • mjerenje perioda kruženja i brzine kod jednolikoga kruženja. • istraživanje gibanja pomoću detektora gibanja ili simulacije. Tijekom poučavanja kontinuirano se provodi vrednovanje koje je sastavni dio poučavanja. Primjere fizikalnih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja povezati sa strukom ili svakodnevnim životom. Prilagoditi ih zahtjevima struke, odnosno sektora unutar kojega se provodi nastava te se Preporučujekonzultacija s nastavnicima struke.		

Nastavne cjeline/teme:

1. Jednoliko gibanje po pravcu
2. Pravocrtna gibanja sa stalnom akceleracijom
3. Složena gibanja
4. Jednoliko gibanje po kružnici

Načini i primjer vrednovanja

Vrednovanje učenika – nastavnik vrednuje prema sljedećim elementima:

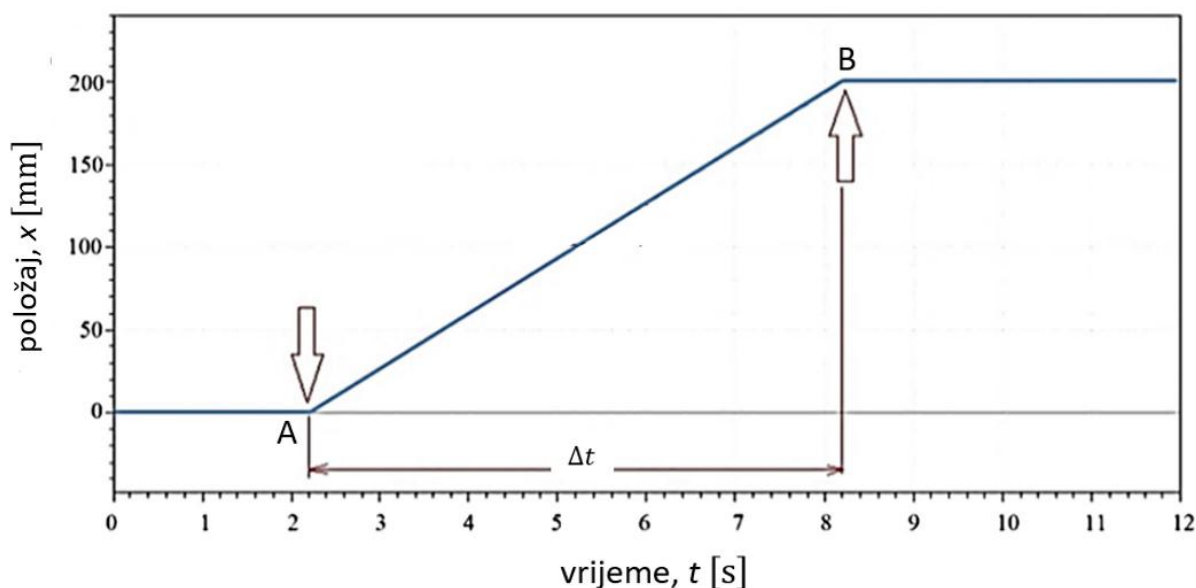
- znanja (provjerava znanja o osnovnim konceptima kroz vrednovanja pisanih izvještaja mjerenja i/ili usmene provjere), 20 % ukupne ocjene (20 bodova)
- vještine, samostalnost i odgovornost (provodi mjerenja na odabranim primjerima i priprema izvještaj kroz samostalne ili grupne istraživačke zadatke), 80 % ukupne ocjene (80 bodova, svaka od 4 projektne teme po 20 bodova).

Usvojenost ishoda učenja provjeravaju se usmeno, pisano, vježbom, problemskim ili istraživačkim zadatkom.

Primjer:

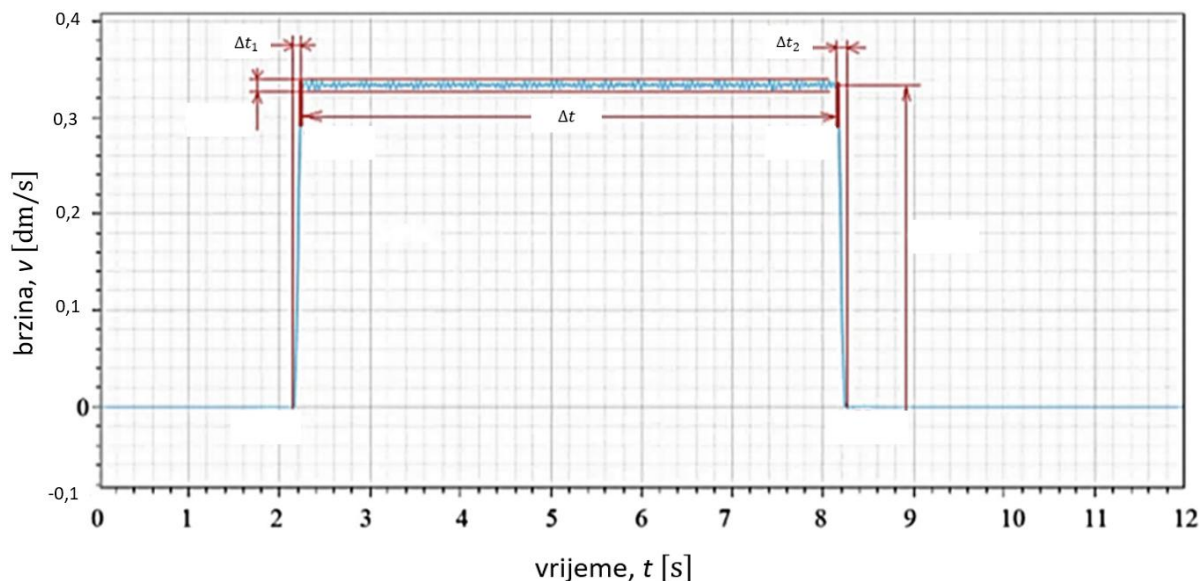
Kako biste poboljšali rad CNC glodalice, analizirajte gibanje glave stroja kad je u praznom hodu. Da biste analizirali gibanje, rabite jako precizno snimanje gibanja glave.

Analizom snimke gibanja glave CNC stroja dobili ste sljedeći x,t graf:



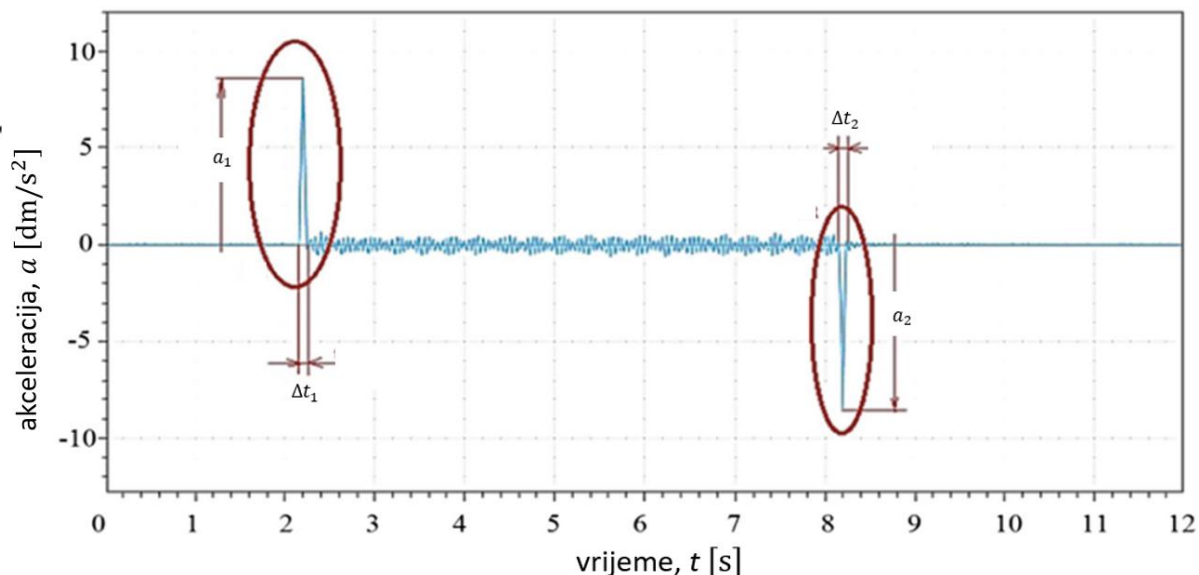
- a) Na temelju x,t grafa opišite gibanje glave CNC stroja.
- b) Što možete reći o gibanju glave CNC stroja u točkama A i B, prikazanim na x,t grafu?
- c) Kolika je srednja brzina gibanja glave za to vrijeme?
- d) Na temelju x,t grafa nacrtajte v,t graf gibanja glave CNC stroja.

Detaljnijom analizom snimke dobije se v,t graf gibanja glave CNC stroja:



- e) Usporedite svoj v,t graf s ovim grafom. Objasnite razlike.
- f) Intervali Δt_1 i Δt_2 prikazani na v,t grafu iznose 0,04 s. S kojim su dijelovima x,t grafa povezani ti intervali?

- g) Kolika je srednja akceleracija glave CNC stroja tijekom njezina pokretanja, a kolika tijekom njezina zaustavljanja? Usporedite te vrijednosti s akceleracijom slobodnog pada!
- h) Koliki put prijeđe glava CNC stroja tijekom jednolikoga gibanja, a koliki tijekom intervala Δt_1 a koliki tijekom intervala Δt_2 ? Koliko na preciznost rada stroja utječe gibanje tijekom intervala Δt_1 i Δt_2 ?
- i) CNC glodalica može izrađivati i kružne oblike. U tom slučaju vrh glave opisuje kružnu konturu brzinom 0,4 m/s. Odredite kutnu brzinu, period te frekvenciju kružnoga gibanja vrha glave koja izrezuje kružnicu polumjera 20 cm!
- j) Predstavlja li gibanje glave CNC stroja neku vrstu složenoga gibanja? Objasnite.
- k) Na temelju v, t grafa nacrtajte a, t graf gibanja glave CNC stroja.
- Daljnjom detaljnijom analizom snimke dobije se a, t graf gibanja glave CNC stroja:



- l) Usporedite svoj a, t graf s ovim grafom. Objasnite razlike.
- m) Analizom a, t grafa zaključite kakvo je gibanje glave CNC stroja tijekom intervala Δt_1 , odnosno Δt_2 . Kakav bi bio izraz za vremensku ovisnost akceleracije, a kakav za vremensku ovisnost brzine i položaja vrha glave CNC stroja?
- Učenici su podijeljeni u parove ili u manje grupe. Svaka grupa dobiva isti zadatak.
- Nakon rješavanja učenici rezultate prezentiraju ostalim grupama.
- Na kraju učenici unutar grupe provode vršnjačko vrednovanje.

Vrednovanje za učenje: tablica za praćenje aktivnosti učenika tijekom rada:

Elementi procjene	Potpuno	Djelomično	Potrebno doraditi
Učenik se pripremio za nastavu prema uputama profesora			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada			
Učenik izvršava svoj dio zadatka			
Učenik sudjeluje u prezentaciji dobivenih rezultata			
Učenik provodi vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Za učenike s teškoćama

Učenike s teškoćama grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu i vođenje u rješavanju zadatka te pomagati učenicima s teškoćama. Ako se pokaže potreba, nastavnik učenicima s teškoćama daje dodatne upute. Učenici s teškoćama mogu preskočiti rješavanje dijela primjera (npr. da ne rješavaju dijelove zadatka pod točkom h kad se određuje put za dio A i B te pod točkama k i m).

Za darovite učenike

Darovitim učenicima se zadaje zadatak s proširenim dijelovima ili istraživački rad, ovisno o procjeni nastavnika i sposobnostima darovitih učenika.

Predloženi primjer bi daroviti učenici trebali riješiti u cijelosti.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Uvod u dinamiku, 1 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Iskazati Newtonove zakone gibanja.	Primijeniti Newtonove zakone gibanja.
Opisati silu težu, elastičnu silu, reakciju podloge, napetost niti, silu trenja te pojam centripetalne sile.	Odrediti iznos sile teže, elastične sile, reakcije podloge, napetosti niti, sile trenja i centripetalne sile.
Zbrojiti sile i rastaviti silu na dvije komponente.	Odrediti rezultantnu silu i komponente sile.
Objasniti inercijski, akcelerirani sustav i inercijsku silu.	Razlikovati inercijski i akcelerirani sustav, uz određivanje inercijske sile u primjerima.
Opisati impuls sile, te kako se određuje računski i grafički iz (F,t) grafa.	Odrediti impuls sile, računski i grafički iz (F,t) grafa.
Navesti količinu gibanja i vezu impulsa sile i promjene količine gibanja.	Analizirati količinu gibanja te vezu impulsa sile i promjene količine gibanja.
Iskazati zakon očuvanja količine gibanja.	Primijeniti zakon očuvanja količine gibanja.
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav je istraživačka nastava. Predlaže se rad u parovima ili manjim skupinama. Radom na materijalima uz pomoć nastavnika koji ima ulogu mentora i koordinatora učenici usvajaju znanja o Newtonovim zakonima gibanja i njihovoj primjeni, te zakonu o očuvanju količine gibanja i referentnim sustavima. Pri poučavanju treba povezati Newtonove zakone sa stvarnim situacijama i učenikovim iskustvima, mjeriti silu, odrediti akceleraciju tijela na koje djelujemo jednom ili s više sila, primijeniti drugi Newtonov zakon na gibanje tijela (sa i bez trenja, kad se giba po vodoravnoj plohi i po kosini, kad se giba jednoliko kružno), odrediti komponente sile (kosina, tijelo ovješeno na niti ili poduprto štapovima, isl.), razlikovati inercijski i akcelerirani sustav te odrediti inercijsku silu, odrediti impuls sile (računski i grafički), odrediti količinu gibanja, povezati promjenu količine gibanja i impuls sile, primijeniti zakon očuvanja količine gibanja na primjerima elastičnog i neelastičnog sudara. Preporučuje se primjenjivati zadatke srednje složenosti. Kroz istraživačku nastavu učenici preuzimaju odgovornost, razvijaju socijalne i komunikacijske vještine, suradnički uče i rade u timu, te na taj način stječu dugotrajna znanja o Newtonovim zakonima gibanja, primjerima sila, zbrajanju i rastavljanju sila, referentnim sustavima, impulsu sile i količini gibanja, s naglaskom na primjeni u svakodnevnom životu i potencijalnim radnim mjestima u okviru odgovarajućeg područja obrazovanja. Pri istraživanju učenici rješavaju numeričke i konceptualne zadatke koji se odnose na samo istraživanje ili na sadržaj istraživanja. Primjeri istraživanja koje učenici mogu raditi: • istraživanje gibanja pod djelovanjem stalne sile • rastavljanje sile na komponent • istraživanje elastične sile i mjerenje konstante opruge • istraživanje sile trenja • istraživanje centripetalne sile • istraživanje zakona očuvanja količine gibanja. Tijekom poučavanja kontinuirano se provodi vrednovanje koje je sastavni dio poučavanja. Primjere fizikalnih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja povezati sa strukom ili svakodnevnim životom. Prilagoditi ih zahtjevima struke, odnosno sektora unutar kojega se provodi nastava te se preporučuje konzultacija s nastavnicima stručnih predmeta.	
Nastavne cjeline/teme:	1. Newtonovi zakoni gibanja 2. Primjeri sila 3. Zbrajanje i rastavljanje sila 4. Referentni sustavi 5. Impuls sile, količina gibanja i očuvanje količine gibanja
Načini i primjer vrednovanja	
Vrednovanje učenika – nastavnik vrednuje prema sljedećim elementima: • znanja (provjerava znanja o osnovnim konceptima kroz vrednovanja pisanih izvještaja mjerenja i/ili usmene provjere), 20 % ukupne ocjene (20 bodova) • vještine, samostalnost i odgovornost (provodi mjerenja na odabranim primjerima i priprema izvještaj kroz samostalne ili grupne istraživačke zadatke), 80 % ukupne ocjene (80 bodova, svaka od 5 projektne teme po 16 bodova). Usvojenost ishoda učenja provjeravaju se usmeno, pisano, vježbom, problemskim ili istraživačkim zadatkom.	

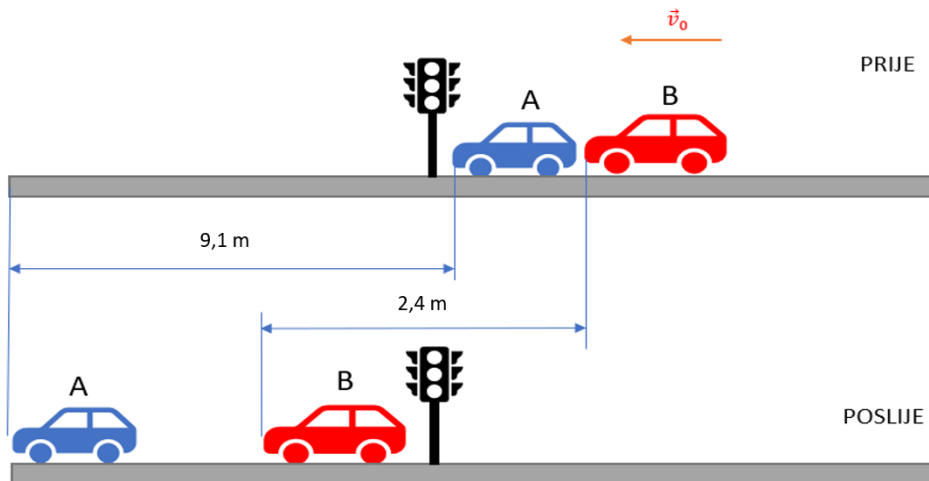
Primjer:

Analizirajte nezgodu dvaju vozila.

Nailaskom na semafor vozač automobila A kasno donosi odluku za kočenje te da bi se zaustavio do semafora koči blokiranjem kotača. Tako se zaustavi upravo prije semafora. Po tragovima kočenja vidi se da se zaustavio nakon što je klizao na putu dugom 12 m.

Vozač automobila B nije dovoljno budno pazio na promet te bez kočenja udari u automobil A koji je mirovao ispred njega. Nakon sudara automobili se nastave gibati, kao što prikazuje crtež. Tragovi kočenja pokazuju da je automobil A do zaustavljanja proklizao udaljenost 9,1 m, a automobil B udaljenost 2,4 m (crtež).

Masa automobila A s putnicima i teretom iznosi 1100 kg, a automobila B 1400 kg.



Faktor trenja klizanja između guma na kotačima i ceste za oba je automobila jednak i iznosi 0,13.

Pri računanju zanemarite otpor zraka gibanju automobila.

- Kolika je brzina automobila A u trenu kad počinje kočiti pred semaforom?
- Kolika je brzina automobila B u trenu udara u automobil A? Kako ste to odredili?
- Kolika je promjena količine gibanja automobila A, a kolika automobila B?
- Kolikom je srednjom silom automobil B djelovao na automobil A ako je kontakt automobila B sa automobilom A pri udarcu trajao 0,5 s? Nacrtajte graf vremenske ovisnosti te sile!
- Djeluje li pri sudaru automobil A na automobil B? Ako djeluje, kolikom srednjom silom djeluje? Kakva je vremenska ovisnost te sile?
- Usporedite površine ispod ta dva (F, t) grafa s promjenama količine gibanja koje ste dobili u računu u dijelu d ovog primjera!
- Na retrovizoru automobila A visi zaštitni znak na niti duljine 20 cm. Masa znaka je 50 g, a masa niti je zanemariva. Skicirajte položaj znaka i niti dok automobil miruje pred semaforom. Skicirajte položaj znaka i niti dok je automobil kočio ispred semafora. Skicirajte položaj znaka i niti nakon sudara.
- Za svaku od situacija pod g odredite kolika je sila kojom znak napinje nit. Skicirajte, označite i imenujte sile na znak u svakoj od navedenih situacija.
- Koliki kut u svakoj od navedenih situacija zatvara nit s vertikalom?
- Pri sudaru, tijekom kontakta, prednji se branik automobila B deformirao tako da se udubio 1,5 cm. Nakon razdvajanja automobila deformacija branika je zanemariva. Kolika je konstanta elastičnosti prednjeg branika automobila B?

Učenici rješavaju primjer podijeljeni u parove ili manje grupe.

Na kraju svaka grupa kratko prezentira svoje rezultate ostatku razreda.

Primjer ocjenjivanja PPT prezentacije:

13 – 15 bodova = 5; 10 – 12 bodova = 4; 6 – 9 bodova = 3; 5 bodova = 2

ELEMENTI OCJENJIVANJA	KRITERIJI – BODOVI		
	3	2	1
JASNOĆA PORUKE	Cilj jasno i precizno izložen. Naslov je jasan i interesantan.	Nije potpuno postignuta jasnoća cilja. Naslov malen, neprikladan, nakošen.	Otežano praćenje naznačene poruke. Naslov nije istaknut ili je vrlo dug.
KVALITETA SADRŽAJA	Sadržaj visoke kvalitete, tehnički dotjeran, zanimljiv i jasan, optimalan broj slajdova.	Obrada podataka nedovoljno atraktivna. Sadržaj nije dovoljno jasan.	Niska razina kvalitete i obrade podataka. Premalen ili prevelik broj slajdova.
KREATIVNOST	Maksimalna kreativnost, rad estetski dotjeran, poruka, tekst i izbor slajdova i boje u službi su sadržaja	Kreativnost nije dovoljno izražena. Nesrazmjer u količini teksta i slika.	Loše izabrani vizualni i tekstualni prikazi ukazuju na manjak kreativnosti.

VIZUALNI DOJAM	Poruka je jasna, vizualno pregledna, lako se prati i bez prisustva autora, u velikoj mjeri djeluje na svijest i formiranje stavova promatrača. Ispod svake slike koja se slaže s tekstom stoji objašnjenje što prikazuje. Slova dovoljno velika.	Poruka relativno jasna, ali nije dovoljno povezana. Može utjecati na svijest promatrača kratkotrajno. Malena slova. Slike se djelomično slažu s tekstom.	Vizualno neatraktivan rad. Djeluje nepovezano i može se pratiti tek uz pomoć autora. Slike djelomično odgovaraju sadržaju. Plakat je neuredan, loš je raspored slika.
IZLAGANJE	Gradivo u potpunosti povezuje i primjenjuje. Samostalno izlaže i odgovara na pitanja točno i jasno. Autor rada i izvori jasno istaknuti na odgovarajućemu mjestu.	Reproducira uobičajene primjere, ali se ne snalazi u drugim primjerima. Samostalno izlaže. Autor rada i izvori su istaknuti, ali nisu na odgovarajućemu mjestu.	Izlaže nesigurno i potrebna mu je pomoć. Autor rada i izvori nisu istaknuti.
UKUPNO	15	10	5

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Za učenike s teškoćama

Učenike s teškoćama grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu i vođenje rješavanja zadatka te pomagati učenicima s teškoćama. Ako se pokaže potreba, nastavnik učenicima s teškoćama daje dodatne upute. Učenici s teškoćama ne moraju rješavati svaki dio zadatka, npr. ne bi trebali rješavati zadatak pod točkama *b* i *h*.

Za darovite učenike

Daroviti učenici rješavaju cijeli primjer, s kritičkim osvrtom na modelirane dijelove primjera (npr. točka *j*). Također, ovisno o njihovu interesu, darovitim se učenicima može dati da istraže u kojim zanimanjima inercijska sila ima poseban utjecaj te kako se taj utjecaj kompenzira ili da istraže primjenu zakona očuvanja količine gibanja na primjerima uređaja, procesa, događaja (struke ili svijeta oko nas).

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Rad, energija i snaga, 1 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Opisati rad sile, određivanje rada računski i grafički iz (F,s) grafa te vezu rada i energije.	Odrediti rad sile, računski i grafički iz (F,s) grafa te promjenu energije tijela radom.
Iskazati kinetičku energiju.	Analizirati kinetičku energiju.
Iskazati gravitacijsku potencijalnu i elastičnu potencijalnu energiju.	Analizirati gravitacijsku potencijalnu i elastičnu potencijalnu energiju.
Objasniti snagu i korisnost.	Primijeniti snagu i korisnost.
Iskazati zakon očuvanja energije.	Primijeniti zakon očuvanja energije.
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav je istraživačka nastava. Predlaže se rad u parovima ili manjim skupinama. Radom na materijalima uz pomoć nastavnika koji ima ulogu mentora i koordinatora učenici usvajaju znanja o radu, energiji i snazi. Pri poučavanju treba razlikovati zatvoreni i otvoreni sustav, naglasiti razliku između pozitivnog i negativnog rada, odrediti rad računski i iz (F,s) grafa, analizirati očuvanje energije kod sudara, analizirati prijelaz kinetičke energije u potencijalnu i obrnuto, analizirati rad sile trenja, određivati snagu i korisnost uređaja ili strojeva (posebno onih vezanih uz danu struku). Preporučuje se da učenici eksperimentalno provjere zakon očuvanja energije na primjerima gibanja (slobodni pad, titranje utega na opruzi, njihanje utega na niti). Preporučuje se primjenjivati zadatke srednje složenosti. Kroz istraživačku nastavu učenici preuzimaju odgovornost, razvijaju socijalne i komunikacijske vještine, suradnički uče i rade u timu te tako stječu dugotrajna znanja o radu, energiji i snazi, s naglaskom na primjeni u svakodnevnom životu i potencijalnim radnim mjestima u okviru odgovarajućeg područja obrazovanja. Rješavanje numeričkih i konceptualnih zadatka ugrađeno je u istraživanje. Tijekom poučavanja kontinuirano se provodi vrednovanje koje je sastavni dio poučavanja.	

Nastavne cjeline/teme:	1. Rad sile 2. Kinetička energija 3. Gravitacijska potencijalna energija i elastična potencijalna energija 4. Zakon očuvanja energije 5. Snaga i korisnost
-------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Vrednovanje učenika – nastavnik vrednuje prema sljedećim elementima:

- znanja (provjerava znanja o osnovnim konceptima kroz vrednovanja pisanih izvještaja mjerenja i/ili usmene provjere), 20 % ukupne ocjene (20 bodova)
- vještine, samostalnost i odgovornost (provodi mjerenja na odabranim primjerima i priprema izvještaj kroz samostalne ili grupne istraživačke zadatke), 80 % ukupne ocjene (80 bodova, svaka od 5 projektne teme po 16 bodova).

Usvojenost ishoda učenja provjeravaju se usmeno, pisano, vježbom, problemskim ili istraživačkim zadatkom.

Primjer:

Odbojnici su opruge koje služe za amortizaciju udara i zaustavljanje dizala pri prekoračenju donjega radnog položaja dizala. Obično se ugrađuju u jamu voznog okna dizala.

Vaš je tim utvrdio da trenutačno ugrađeni odbojnik nije u funkciji te ga morate zamijeniti.

a) Ako kabina dizala ima masu 700 kg, a dizalo nosivost 300 kg, odaberite iz priložene tablice modele opruge koji zadovoljavaju uvjet da izdrže silu 4,0 puta veću od težine natovarena dizala. U okno dizala postavljate četiri jednake opruge. Pretpostavite kako je opterećenje jednako raspoređeno na sve četiri opruge.

MODEL	POČETNA DULJINA (L_0 /mm)	GRANICA ELASTIČNOSTI OPRUGE (F/N)
ESD14	235	8280
ESD14/320	320	9280
ESD15	210	11 650

b) U dokumentaciji piše da za maksimalnu deformaciju opruge vrijedi $\Delta x = 0,135 \cdot x^2$.

Kolika je duljina opruge nakon sabijanja ako je najveća brzina dizala 0,75 m/s?

Izračunajte konačnu duljinu opruge nakon što ju je dizalo sabilo.

c) Koje su se promjene energije morale uzeti u obzir pri planiranju zamjene odbojnika?

d) Visina podizanja dizala iznosi 12 m. Kolika je maksimalna energija dizala?

Istražite koliki su gubici energije i pokušajte objasniti čime su prouzročeni.

Kolika bi duljina opruge bila nakon sabijanja ukoliko bi se zanemarili gubici energije?

e) Kolikom snagom elektromotor podiže dizalo ako je brzina podizanja dizala 0,75 m/s?

U obzir uzmite i protuuteg mase 700 kg, koji je ovješten na drugi kraj sajle dizala, zbog čega se za pogon dizala može rabiti elektromotor manje snage nego da protuutega nema.

f) Odredite snagu elektromotora koji pogoni dizalo ako njegova korisnost djelovanja iznosi 57 %.

Učenici primjer rješavaju u parovima ili u manjim grupama.

Nakon provedena zadatka učenici svoje rezultate prezentiraju ostatku razreda te provode samovrednovanje.

Vrednovanje kao učenje: tablica za samovrednovanje

ELEMENTI PROCJENE	POTPUNO	DJELOMIČNO	POTREBNO DORADITI
Uspješno smo izvršili zadatak.			
Svaki član para/tima dao je maksimalan doprinos rješenju zadatka.			
Zadatak je zahtijevao sudjelovanje svih članova para/tima.			
Svi članovi para/tima međusobno su uvažavali tuđa mišljenja.			
Zadovoljan/zadovoljna sam osobnim doprinosom rješenju zadatka.			
Sviđa mi se ovakav način učenja i poučavanja.			

Vrednovanje za učenje: tablica za praćenje aktivnosti učenika tijekom rada			
Elementi procjene	Potpuno	Djelomično	Potrebno doraditi
Učenik se pripremio za nastavu prema uputama profesora			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada			
Učenik izvršava svoj dio zadatka			
Učenik sudjeluje u prezentaciji dobivenih rezultata			
Učenik provodi vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Za učenike s teškoćama

Učenike s teškoćama grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu u rješavanju primjera te pomagati učenicima s teškoćama. Ukoliko se pokaže potreba nastavnik učenicima s teškoćama daje dodatne upute.

Učenici s teškoćama rješavaju dijelove zadatka, npr. a i c , te f kad im se da rezultat iz dijela e .

Za darovite učenike

Darovitim učenicima zadaje se zadatak s proširenim dijelovima ili istraživački rad.

Daroviti učenici mogu izvesti opći izraz za paralelno i serijsko spajanje opruga te ga provjeriti pokusom.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Gravitacija, 1 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Opisati Newtonov zakon gravitacije.	Primijeniti Newtonov zakon gravitacije.
Iskazati Keplerove zakone.	Primijeniti Keplerove zakone.
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni način poučavanja je istraživačka nastava. Nastavnik je organizator koji usmjerava i po potrebi vodi aktivnosti učenika. Radi se u skupinama ili parovima. Svaki član skupine ima svoju ulogu. Radom na materijalima uz pomoć nastavnika koji ima ulogu mentora i koordinatora učenici usvajaju znanja o gravitaciji i primjeni Newtonova zakona gravitacije. Potrebno je poznavati i uzeti u obzir učenikove postojeće ideje i znanja jer oni izravno utječu na kvalitetu i točnost njegovih mentalnih modela koji će se formirati u procesu poučavanja. Kod primjene Newtonova zakona gravitacije analizirati gibanje nebeskih tijela (satelita i planeta), akceleraciju slobodnog pada, prvu kozmičku brzinu. Ukazati na suglasje Keplerovih zakona s Newtonovim zakonom gravitacije te pokazati da 3. Keplerov zakon izravno proizlazi iz Newtonova zakona gravitacije. Tijekom poučavanja učenici mogu istraživati gibanja nebeskih tijela pomoću računalne simulacije. Povezati gradivo s primjerima iz života, primjerice: Komunikacijski satelit Starlink ima masu 550 kg, kruži na visini 550 km iznad zemljine površine. a) Kolikom silom Zemlja djeluje na satelit? b) Kolikom brzinom kruži satelit na visini 550 km? c) Kolikom je brzinom morao biti lansiran satelit da bi dostigao visinu 550 km? Tijekom poučavanja kontinuirano se provodi vrednovanje koje je sastavni dio poučavanja.	
Nastavne cjeline/teme:	1. Opći zakon gravitacije
Načini i primjer vrednovanja	
Vrednovanje učenika – nastavnik vrednuje prema sljedećim elementima: • znanja (provjerava znanja o osnovnim konceptima kroz vrednovanja pisanih izvještaja mjerenja i/ili usmene provjere), 20 % ukupne ocjene (20 bodova) • vještine, samostalnost i odgovornost (provodi mjerenja na odabranim primjerima i priprema izvještaj kroz samostalne ili grupne istraživačke zadatke), 80 % ukupne ocjene (80 bodova). Usvojenost ishoda učenja provjeravaju se usmeno, pisano, vježbom, problemskim ili istraživačkim zadatkom.	

Primjer:

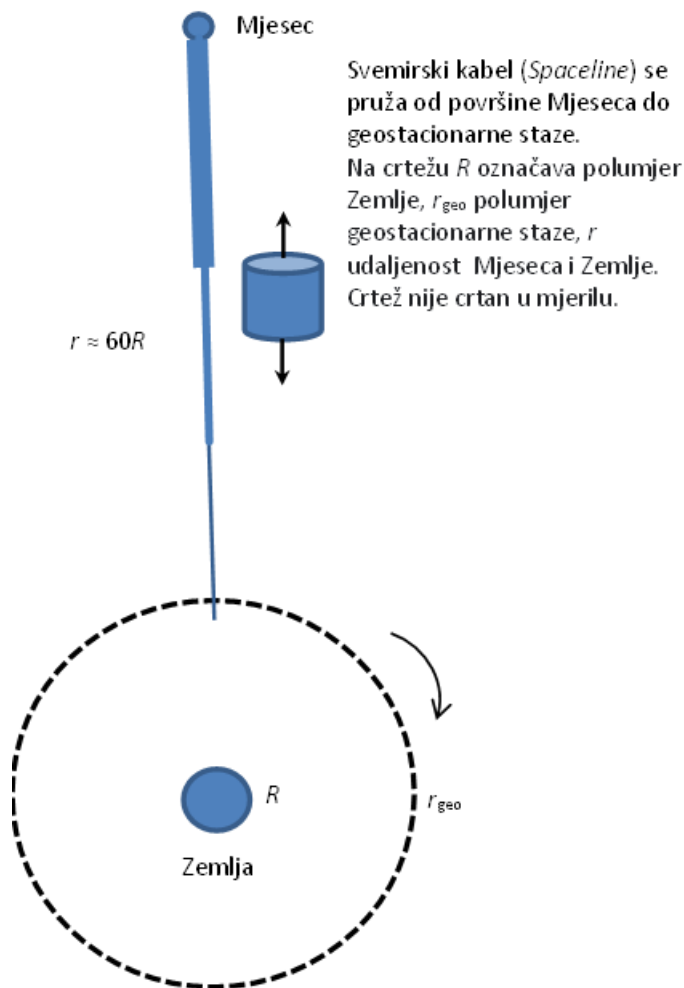
Došli ste na razgovor za posao budućnosti. Ako zadovoljite, pridružiti ćete se timu koji dizajnira svemirski kabel (*Spaceline*) koji treba izraditi primjenom najsuvremenijih tehnologija i materijala. *Spaceline* predstavlja „kabel” usidren na Mjesecu, a koji doseže do zemljine geostacionarne staze (crtež). Njime bi se omogućio prijenos tereta s geostacionarne staze na Mjesečevu površinu.

Pitanja za koja se očekuje da ih znate odgovoriti su sljedeća:

- Kolika je gravitacijska sila između Mjeseca i Zemlje?
- Kako bi trebala biti raspodijeljena masa užeta?
- U kojoj se točki „kabela” poništavaju gravitacijska djelovanja Mjeseca i Zemlje?
- Koliko je gravitacijsko ubrzanje u točki „kabela” koja je na udaljenosti $40R$?
- Kolikom je brzinom potrebno lansirati satelit s površine Zemlje koji bi pratio *Spaceline* pri samom dnu „kabela”?
- Raspravite o tome koje bi mogle biti nezgode pri radu i uporabi *Spacelinea*!

Učenici primjer rješavaju u parovima ili u manjim grupama.

Nakon provedena zadatka učenici svoje rezultate prezentiraju ostatku razreda te provode samovrednovanje.



Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Za učenike s teškoćama

U skladu s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama nastavnik prilagođava stupanj težine zadatka na individualnoj razini. Naglasak je na kontinuiranom vrednovanju za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka.

Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute i smjernice za rad (npr. upute gdje pronaći pomoć ili smanjeni opseg zahtjeva). Na danome primjeru bi učenici s teškoćama rješavali dio a i c.

Za darovite učenike

Darovitim učenicima zadaje se zadatak s dodatnim proširenjima ili projektni zadatak.

Daroviti učenici trebali bi se posebno angažirati na rješavanju dijelova e i f te na istraživanju povezanosti svemirskog dizala i *Spacelinea*.

NAZIV MODULA	TEHNOLOGIJA RADA NA UNUTARNJIM VODAMA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Tehnologija rada u luci u prometu na unutarnjim plovnim putovima https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13229 Suvremene upravljačke tehnologije u prometu na unutarnjim plovnim putovima https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13199		
Obujam modula (CSVET)	8		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	55 – 75 %	20 – 35 %	5 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		

Cilj (opis) modula	U modulu <i>Tehnologija rada na unutarnjim vodama</i> stječu se znanja za tumačenje karakteristika različitih vrsta riječnih luka te infrastrukture i ostalih karakteristika luka za različite vrste tereta, te o suvremenim upravljačkim tehnologijama s naglaskom na autonomne brodove. Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti znanja o lučkim operacijama koje se odnose na manipuliranje različitim vrstama tereta te o pratećoj dokumentaciji kojom se koristi u prometu na unutarnjim plovnim putovima. Izučavanjem modula učenici stječu vještinu primjene sigurnosnoga koda u lukama u prometu na unutarnjim plovnim putovima.
Ključni pojmovi	riječna luka, unutarnje vodeno dobro, lučka infrastruktura, sigurnosne mjere u lukama, manipuliranje teretom u luci, lučke operacije, autonomni brod
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije • ikt A 4. 2. MPT Učiti kako učiti • uku A.4/5.1. • uku A.4/5.2. • uku D.4/5.1.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu može se provesti u standardnoj učionici uporabom ISPS koda te mjere sigurnosti ljudskih života u lukama u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima za luke u prometu na unutarnjim plovnim putovima. Nastavnik osmišlja simulacije stvarnih situacija koje se, potencijalno, mogu susresti u različitim vrstama luka, a učenici rješavaju zadane probleme koji se temelje na stvarnim radnim situacijama.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13229 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13199 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Tehnologija rada u luci u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Razlikovati vrste luka u prometu na unutarnjim vodama	Usporediti različite vrste luka u prometu na unutarnjim vodama s obzirom na njihove karakteristike.	
Objasniti pojam unutarnje vodeno dobro i značenje pojma luke prema nacionalnim propisima	Protumačiti pojam unutarnje vodeno dobro i značenje pojma luke prema nacionalnim propisima na stvarnom primjeru	
Opisati obilježja lučke infrastrukture i lučke mehanizacije	Objasniti obilježja lučke infrastrukture i lučke mehanizacije na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru	
Opisati lučke operacije ukrcaja/iskrcaja tereta	Usporediti lučke operacije ukrcaja i iskrcaja za različite vrste tereta na stvarnom primjeru	
Objasniti lučke tehnologije u manipulaciji teretom na lučkim prostorima	Razlikovati lučku tehnologiju za manipulaciju teretom na prostoru luka za različite vrste tereta na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru	
Primijeniti mjere predostrožnosti prema ISPS-u (International Ship and Port Facility Security Code) Međunarodni kodeks sigurnosti za brod i luku te mjere sigurnosti ljudskih života u lukama u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Primijeniti mjere predostrožnosti prema ISPS-u i mjere sigurnosti ljudskih života u lukama na unutarnjim plovnim putovima	
Protumačiti lučku dokumentaciju za prijem/isporku brodskog tereta	Primijeniti lučku dokumentaciju za ukrcaj ili iskrcaj različitih vrsta teret na stvarnom primjeru	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je istraživačka nastava.		
Nastavne cjeline/teme:	• Pojam i podjela luka na unutarnjim vodama • Nacionalni propisi o lukama i pojam unutarnje vodeno dobro • Lučka infrastruktura na unutarnjim plovnim putovima • Lučka mehanizacija na unutarnjim plovnim putovima • Tehnološke karakteristike procesa ukrcaja, iskrcaja tereta na unutarnjim plovnim putovima • Primjena ISPS kodeksa u lukama na unutarnjim plovnim putovima • Dokumentacija kojom se koristi tijekom manipulacije teretom u lukama na unutarnjim plovnim putovima	

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Istraživački zadatak:

Prema uputama nastavnika, svaki učenik odabire po jedan tip luka pri čemu treba voditi računa o tome da su obuhvaćeni svi tipovi luka s ciljem da se pomoću zadanih mrežnih stranica istraže obilježja luka i tehnologija rada u lukama. Nakon istraživanja potrebno je izraditi seminarski rad u kojem će:

- razlikovati vrste luka na unutarnjim vodama
- objasniti pojam unutarnje vođeno dobro i značenje pojma luke prema nacionalnim propisima – opisati obilježja lučke infrastrukture i lučke mehanizacije
- opisati lučke operacije ukrcaja/iskrcaja tereta
- objasniti lučke tehnologije u manipulaciji teretom na lučkim prostorima
- prikazati primjenu mjera predostrožnosti prema ISPS-u
- protumačiti lučku dokumentaciju za prijem/isporku brodskog tereta i izvanredne situacije povezane s ukapljenim prirodnim plinom kao pogonskim gorivom.

Uza seminarski rad učenici izrađuju prezentaciju pomoću koje sadržaj prezentiraju ostalim učenicima.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice:

Kriterij (sastavnice) vrednovanja seminarskog rada	Djelomično	Zadovoljavajuće	Izvršno
Tema je istražena			
Tema je obrađena			
Cilj i tema su istaknuti			
Svi su podaci točni, dobro odabrani i u funkciji cilja			
Tekst je oblikovan prema zadanim uputama			
Rad sadrži primjerene grafičke ilustracije			
Zaključak proizlazi iz rezultata istraživanja, sažima temu i sadrži vlastiti osvrt			
Rad sadrži popis literature i druge izvore			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi istraživačkom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Razlikovati vrste luka u prometu na unutarnjim vodama	Ne može na brojati različite vrste riječnih luka ni uz pomoć nastavnika.	Može na brojati vrste luka prema različitim kriterijima uz pomoć nastavnika.	Opisuje karakteristike različitih vrsta luka bez pomoći nastavnika.

Objasniti pojam unutarnje vodenog dobra i značenje pojma luke prema nacionalnim propisima	Ne može svojim riječima iskazati pojam luke i unutarnjeg vodenog dobra ni uz pomoć nastavnika.	Svojim riječima iskazuje pojam luke i unutarnjeg vodenog dobra uz pomoć nastavnika.	Objašnjava pojam i karakteristike unutarnjeg vodenog dobra i luke bez pomoći nastavnika.
Opisati obilježja lučke infrastrukture i lučke mehanizacije	Ne može nabrojiti elemente lučke infrastrukture i lučke mehanizacije ni uz pomoć nastavnika.	Sposoban je nabrojiti elemente lučke infrastrukture, suprastrukture i mehanizacije uz pomoć nastavnika.	Sposoban je opisati elemente lučke infrastrukture, suprastrukture i mehanizacije bez pomoći nastavnika.
Opisati lučke operacije ukrcaja/iskrcaja tereta	Ne može svojim riječima opisati lučke operacije ni uz pomoć nastavnika.	Svojim riječima opisuje lučke operacije ukrcaja i iskrcaja tereta uz pomoć nastavnika.	Opisuje lučke operacije ukrcaja i iskrcaja tereta za različite terete bez pomoći nastavnika.
Objasniti lučke tehnologije u manipulaciji teretom na lučkim prostorima	Ne može svojim riječima imenovati uređaje i vozila za manipulaciju teretom u lukama ni uz pomoć nastavnika.	Može nabrojati opremu, uređaje i vozila za manipulaciju teretom u lukama uz pomoć nastavnika.	Opisuje sredstva za manipuliranje teretom u lukama bez pomoći nastavnika.
Primijeniti mjere predostrožnosti prema ISPS-u (International Ship and Port Facility Security Code) Međunarodni kodeks sigurnosti za brod i luku te mjere sigurnosti ljudskih života u lukama u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može primijeniti mjere predostrožnosti prema ISPS-u ni uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti mjere predostrožnosti prema ISPS-u uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti mjere predostrožnosti prema ISPS-u bez pomoći nastavnika.
Protumačiti lučku dokumentaciju za prijam/iskrcu tereta	Ne može prepoznati dokumentaciju koja je vezana uz manipulaciju tereta u lukama ni uz pomoć nastavnika.	Prepoznaje dokumentaciju koja je vezana uz manipulaciju tereta u lukama uz pomoć nastavnika.	Objašnjava sadržaj dokumentacije koja je vezana uz manipulaciju tereta u lukama bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Suvremene upravljačke tehnologije u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 4 CSVET		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Objasniti primjenu novih tehnologija autonomnih brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Analizirati primjenu novih tehnologija autonomnih brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru		
Razlikovati primjenu integriranog mosta i suvremene tehnologije koje olakšavaju upravljanje brodom u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Prezentirati integrirani most i suvremene tehnologije koje olakšavaju upravljanje brodom u prometu na unutarnjim plovnim putovima		
Protumačiti nove ekološke pristupe porivnih sredstava u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Prezentirati nove ekološke pristupe porivnih sredstava u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru		
Opisati primjenu suvremene metode za prijam tereta na brodu i u luci u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Analizirati suvremene metode za prijam tereta na brodu i u luci u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru		
Dati primjer suvremene metode praćenja prometa na unutarnjim plovnim putovima	Identificirati suvremene metode praćenja prometa u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru		

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je projektna nastava.			
Nastavne cjeline/teme:	• Nove tehnologije autonomnih brodova • Integrirani zapovjednički most i suvremene tehnologije • Ekološki aspekt suvremenih porivnih sredstava • Suvremene metode rukovanja teretom • Suvremene metode praćenja prometa na unutarnjim plovnim putovima		
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
Projektni zadatak:			
Potrebno je izraditi i usmeno izložiti prezentaciju u kojoj će se, koristeći se zadanim izvorima informacija, objasniti nove tehnologije autonomnih brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima te nove ekološke pristupe porivnih sredstava u prometu na unutarnjim plovnim putovima.			
Projektni zadatak:			
Potrebno je izraditi i usmeno izložiti prezentaciju u kojoj će se, koristeći se zadanim izvorima informacija, objasniti suvremene metode za prijam tereta na brod i u luku te objasniti suvremene metode praćenja prometa na unutarnjim plovnim putovima.			
Projektni zadatak:			
Potrebno je pomoću zadanih mrežnih stranica istražiti podatke o integriranim zapovjedničkim mostovima u suvremenoj plovidbi unutarnjim vodama i suvremene tehnologije koje olakšavaju upravljanje brodom u prometu na unutarnjim plovnim putovima. Na temelju prikupljenih informacija treba izraditi prezentaciju kojom će se prezentirati rezultati istraživanja.			
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.			
Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).			
Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.			
Primjer kriterijske tablice:			
Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Učenik se koristi internetskim stranicama za pronalaženje informacija za izradu projektnog zadatka	Učenik ne može samostalno pronaći podatke na internetskoj stranici, treba stalnu pomoć nastavnika.	Učenik, uglavnom samostalno pronalazi internetske stranice i podatke potrebne za izradu projektnog zadatka uz manju pomoć nastavnika.	Učenik samostalno i točno pronalazi internetske stranice i podatke potrebne za izradu projektnog zadatka.
Izradio je prezentaciju i prezentira dobivene rezultate	Učenik je izradio djelomičnu prezentaciju, a prezentira dobivene rezultate uza stalnu pomoć nastavnika.	Učenik je izradio prezentaciju koja je sadržajno kompletna, a prezentira dobivene rezultate uz manju pomoć nastavnika.	Učenik je izradio prezentaciju koja je sadržajno kompletna, a dobivene rezultate prezentira samostalno i točno.
Učenik povezuje dobivene rezultate i komentira zaključke	Učenik ne može samostalno povezati dobivene rezultate i komentirati zaključke, treba stalnu pomoć nastavnika.	Učenik uglavnom samostalno povezuje dobivene rezultate i komentira zaključke, uz manju pomoć nastavnika.	Učenik samostalno i točno povezuje dobivene rezultate i komentira zaključke.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektnom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je u pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti nove tehnologije autonomnih brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti nove tehnologije autonomnih brodova uz pomoć nastavnika.	Može objasniti nove tehnologije autonomnih brodova uz pomoć nastavnika.	Može objasniti nove tehnologije autonomnih brodova bez pomoći nastavnika.
Objasniti integrirani most i suvremene tehnologije koje olakšavaju upravljanje brodom u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može razlikovati primjenu integriranog mosta i suvremene tehnologije koje olakšavaju upravljanje brodom u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati primjenu integriranog mosta i suvremene tehnologije koje olakšavaju upravljanje brodom u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati primjenu integriranog mosta i suvremene tehnologije koje olakšavaju upravljanje brodom u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Objasniti nove ekološke pristupe porivnih sredstva u prometu na unutarnjim plovnim putovima.	Ne može protumačiti nove ekološke pristupe porivnih sredstva ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti nove ekološke pristupe porivnih sredstva uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti nove ekološke pristupe porivnih sredstva bez pomoći nastavnika.
Objasniti suvremene metode za prijam tereta na brodu i u luci u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može opisati primjenu suvremene metode za prijam tereta na brodu i u luci u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati primjenu suvremene metode za prijam tereta na brodu i u luci u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može opisati primjenu suvremene metode za prijam tereta na brodu i u luci u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Objasniti suvremene metode praćenja prometa na unutarnjim plovnim putovima	Ne može dati primjer primjene suvremene metode praćenja prometa na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može dati primjer primjene suvremene metode praćenja prometa na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može dati primjer primjene suvremene metode praćenja prometa na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	EKONOMIKA RADA NA UNUTARNJIM VODAMA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Osnove ekonomike prijevoza na unutarnjim vodama https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13191 Tehnologijski marketing u unutarnjoj plovidbi https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13235		
Obujam modula (CSVET)	8		
Načini stjecanja ishoda učenja (postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	65 – 80 %	10 – 25 %	5 – 15 %
Status modula	izborni		
Cilj (opis) modula	U modulu <i>Ekonomika rada na unutarnjim vodama</i> stječu se znanja i vještine za tumačenje značaja, prednosti i nedostataka brodarstva na unutarnjim vodama u odnosu na ostale prometne grane te u odnosu na cjelokupno gospodarstvo, te o važnosti tehnologijskog marketinga i njegovoj primjeni u prometu na unutarnjim plovnim putovima. Učenici će biti sposobni razlikovati čimbenike i tipove tržišta prijevoza na unutarnjim vodama i objasniti utjecaj prijevoza na unutarnjim vodama na formiranje vozarina, razlikovati vrste troškova, analizirati pokazatelje uspješnosti poslovanja prijevoza na unutarnjim vodama te iskazati osnovne pojmove, svrhu i mogućnosti služenja tehnologijskim marketingom u prometu na unutarnjim plovnim putovima. Sadržaj modula omogućiti će učenicima stjecanje vještina primjene načela klasičnog i visokotehnologijskog marketinga u promidžbi poduzeća u prometu na unutarnjim plovnim putovima te analize uspješnosti poslovanja tvrtke čija je osnovna namjena prijevoz tereta i putnika na unutarnjim plovnim putovima.		
Ključni pojmovi	tržište prijevoza na unutarnjim vodama, troškovi u prijevozu na unutarnjim vodama, brodarstvo u prijevozu na unutarnjim vodama, uspješnost poslovanja u prijevozu na unutarnjim vodama, tehnologijski marketing, prometni sustav, informacijsko- komunikacijski promet.		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj • osr B 4.2. MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije • ikt C 4. 2. MPT Poduzetništvo • pod A.4.2. MPT Učiti kako učiti • uku A.4/5.1. • uku B.4/5.2.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu trebalo bi se provesti u standardnoj učionici, gdje učenici imaju pristup mrežnim stranicama, te u prostorima tvrtki čija je primarna zadaća organizacija i provođenje prijevoza putnika i tereta unutarnjim plovnim putovima. Na stvarnim radnim situacijama i stvarnim primjerima iz domene prijevoza putnika i tereta učenici istražuju i analiziraju troškove prijevoza, pokazatelje uspješnosti poslovanja te ih prezentiraju uz prijedloge za poboljšanje.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13191 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13235 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Osnove ekonomike prijevoza na unutarnjim vodama, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti pojam i značaj prijevoza na unutarnjim vodama u nacionalnom i svjetskom gospodarstvu	Dati osvrt na glavne značajke i ulogu prijevoza na unutarnjim vodama u nacionalnom i svjetskom gospodarstvu na stvarnom primjeru	
Usporediti prednosti i nedostatke prijevoza na unutarnjim vodama s drugim vrstama prijevoza	Istaknuti prednosti i nedostatke prijevoza na unutarnjim vodama u odnosu na ostale vrste prijevoza na stvarnom primjeru	
Razlikovati čimbenike i tipove tržišta u prijevozu na unutarnjim vodama	Dati osvrt na čimbenike koji utječu na stanje različitih tipova tržišta u prijevozu na unutarnjim vodama na stvarnom primjeru	
Protumačiti načine formiranja vozarina ovisno o strukturi tržišta u prijevozu na unutarnjim vodama i vozarinskim klauzulama u različitim prijevoznim ugovorima	Dati osvrt na različite načine formiranja vozarina ovisno o strukturi tržišta u prijevozu na unutarnjim vodama i vozarinskim klauzulama u različitim prijevoznim ugovorima na stvarnom primjeru	
Objasniti vrste troškova, mjesta nastajanja i nositelje troškova u prijevozu na unutarnjim vodama	Raščlaniti vrste troškova, mjesta nastajanja i nositelje troškova u prijevozu na unutarnjim vodama na stvarnom primjeru	
Analizirati pokazatelje uspješnosti poslovanja u prijevozu na unutarnjim vodama	Usporediti pokazatelje uspješnosti poslovanja u prijevozu na unutarnjim vodama na stvarnom primjeru	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava.		
Nastavne cjeline/teme:	• Općenito o brodarstvu na unutarnjim vodama • Multimodalni prijevoz • Tržište slobodnog, linijskog i tankerskog brodskog prostora, • Načela, vrste i određivanje vozarina • Tarife • Troškovi u prijevozu • Pokazatelji uspješnosti poslovanja u brodarstvu na unutarnjim vodama	
Načini i primjer vrednovanja		
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.		
Primjer vrednovanja:		
Problemški zadatak :		
Pomoću zadanih mrežnih stranica i literature iz knjižnice učenici podijeljeni u grupe istražuju, bilježe i interpretiraju: • opisnice pojma brodarstva na unutarnjim vodama općenito i zadanog tipa tržišta u prijevozu na unutarnjim vodama • značaj zadanog tipa tržišta prijevoza na unutarnjim vodama u nacionalnom i svjetskom gospodarstvu • čimbenike koji utječu na ponudu i potražnju zadanog tipa tržišta prijevoza na unutarnjim vodama • čimbenike koji utječu na formiranje vozarina zadanog tipa tržišta na unutarnjim vodama • vrste i obilježja troškova prijevoza na unutarnjim vodama na zadanom tipu tržišta • najznačajnije poslovne subjekte koji nude i koji traže usluge brodarstva na unutarnjim vodama zadanog tipa		
Po završetku istraživanja tim treba pripremiti prezentaciju i usmeno je izložiti u razredu.		
Tijekom rasprave, a s ciljem uočavanja čimbenika brodarstva na unutarnjim vodama, razlika među pojedinim tipovima tržišta brodarstva na unutarnjim vodama te povezanosti vozarina, strukture tržišta na unutarnjim vodama i troškova prijevoza koju vodi nastavnik, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedbe problemskog zadatka, primjeni kriterija i postupka za odabir prijevoznog puta te za odabrano rješenje. Na temelju rasprave nastavnik provodi vrednovanje za učenje.		
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.		
Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).		
Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.		

Primjer kriterijske tablice:			
Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Naslovni slajd sadrži sve elemente			
Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme			
Prikazivanje sadržaja s odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom			
Sadržaj je prezentiran na jasan i razumljiv način bez značajnog služenja bilješkama ili monitorom			
Usmena prezentacija dovoljno je glasna te su naglašene sve važnije informacije			
Trajanje prezentacije u zadanim je okvirima			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heurističkom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti pojam i značaj prijevoza na unutarnjim vodama u nacionalnom i svjetskom gospodarstvu	Ne može iskazati općenitu podjelu prijevoza na unutarnjim vodama ni uz pomoć nastavnika.	Može iskazati općenitu podjelu prijevoza na unutarnjim vodama uz pomoć nastavnika.	Opisuje karakteristike različitih vidova prijevoza na unutarnjim vodama bez pomoći nastavnika.
Usporediti prednosti i nedostatke prijevoza na unutarnjim vodama s drugim vrstama prijevoza	Ne može usporediti prednosti i nedostatke prijevoza na unutarnjim vodama s drugim vrstama prijevoza ni uz pomoć nastavnika.	Može usporediti prednosti i nedostatke prijevoza na unutarnjim vodama s drugim vrstama prijevoza uz pomoć nastavnika.	Može usporediti prednosti i nedostatke prijevoza na unutarnjim vodama s drugim vrstama prijevoza bez pomoći nastavnika.
Razlikovati čimbenike i tipove tržišta u prijevozu na unutarnjim vodama	Ne može razlikovati čimbenike i tipove tržišta u prijevozu na unutarnjim vodama ni uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati čimbenike i tipove tržišta u prijevozu na unutarnjim vodama uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati čimbenike i tipove tržišta u prijevozu na unutarnjim vodama bez pomoći nastavnika.
Protumačiti načine formiranja vozarina ovisno o strukturi tržišta u prijevozu na unutarnjim vodama i vozarinskim klauzulama u različitim prijevoznim ugovorima	Ne može navesti nijedan primjer formiranja vozarine ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati različite načine formiranja vozarine uz pomoć nastavnika.	Može opisati različite načine formiranja vozarine i primjenu tarifa bez pomoći nastavnika.
Objasniti vrste troškova, mjesta nastajanja i nositelje troškova u prijevozu na unutarnjim vodama	Ne može nabrojiti troškove u prijevozu na unutarnjim vodama ni uz pomoć nastavnika.	Može nabrojiti troškove u prijevozu na unutarnjim vodama uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati vrste troškova u prijevozu na unutarnjim vodama uz pomoć nastavnika.
Analizirati pokazatelje uspješnosti poslovanja u prijevozu na unutarnjim vodama	Ne može nabrojiti pokazatelje uspješnosti poslovanja u prijevozu na unutarnjim vodama ni uz pomoć nastavnika.	Može nabrojiti pokazatelje uspješnosti poslovanja u prijevozu na unutarnjim vodama uz pomoć nastavnika.	Može dati primjer pokazatelja uspješnosti poslovanja u prijevozu na unutarnjim vodama bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike
Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Tehnologijski marketing u unutarnjoj plovidbi, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti vrste marketinga	Dati osvrt na glavne vrste marketinga na stvarnom primjeru	
Opisati načine prikupljanja podataka za tehnologijski marketing/provedbu postupaka tehnologijskog marketinga	Dati osvrt na značaj tehnologijskog marketinga u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru	
Opisati standardizaciju poslovnih procesa kod poslovnog subjekta primarne djelatnosti obavljanja unutarnje plovidbe	Dati osvrt na primjeru standardizacije poslovnih procesa na stvarnom primjeru	
Primijeniti načela klasičnog marketinga u promidžbi poslovnog subjekta primarne djelatnosti obavljanja unutarnje plovidbe	Primijeniti načela klasičnog marketinga u promidžbi poduzeća čija je glavna djelatnost prijevoz u prometu na unutarnjim plovnim putovima u realnoj situaciji	
Primijeniti visokotehnologijski marketing u promidžbi poslovnog subjekta primarne djelatnosti obavljanja unutarnje plovidbe	Primijeniti visokotehnologijski marketing u promidžbi poduzeća čija je glavna djelatnost prijevoz u prometu na unutarnjim plovnim putovima u realnoj situaciji	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je projektna nastava.		
Nastavne cjeline/teme:	• Tehnologijski marketing • Marketinška teorija • Informacija • Komunikacija	
Načini i primjer vrednovanja		
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.		
Primjer vrednovanja:		
Projektni zadatak:		
Na primjeru zadane tvrtke iz područja prometa na unutarnjim vodama odabrati podatke relevantne za izradu dijagram toka koji opisuje postupke prikupljanja podataka o poslovanju tvrtke i analizirati poslovne procese unutar tvrtke i na temelju dobivenih podataka predložiti postupke potrebne za klasični i tehnologijski marketing.		
Projektni zadatak:		
Podijeliti učenike u dvije grupe:		
Prva grupa će uz primjenu dostupne literature i mrežnih stranica proučiti osnovna načela klasičnog marketinga te izraditi plan promidžbe za poduzeće koje se bavi prometom na unutarnjim vodama. Rezultate će prikazati u prezentaciji.		
Druga grupa će uz primjenu dostupne literature i mrežnih stranica proučiti osnovna načela tehnologijskog marketinga te će izraditi plan promidžbe prijevoznikog poduzeća koje se bavi prometom na unutarnjim vodama, a koji će biti implementiran kroz dostupne društvene mreže. Rezultate će prezentirati u prezentaciji.		
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.		
Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).		
Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.		

Primjer kriterijske tablice:			
Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Naslovni slajd sadrži sve elemente			
Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme			
Prikazivanje sadržaja s odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom			
Sadržaj je prezentiran na jasan i razumljiv način bez značajnog služenja bilješkama ili monitorom			
Usmena prezentacija dovoljno je glasna te su naglašene sve važnije informacije			
Trajanje prezentacije u zadanim je okvirima			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heurističkom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti vrste marketinga	Ne može objasniti vrste marketinga ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti vrste marketinga uz pomoć nastavnika.	Može objasniti vrste marketinga bez pomoći nastavnika.
Opisati načine prikupljanja podataka za tehnologijski marketing / provedbu postupaka tehnologijskog marketinga	Ne može opisati načine prikupljanja podataka za tehnologijski marketing / provedbu postupaka tehnologijskog marketinga ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati načine prikupljanja podataka za tehnologijski marketing / provedbu postupaka tehnologijskog marketinga uz pomoć nastavnika.	Može opisati načine prikupljanja podataka za tehnologijski marketing / provedbu postupaka tehnologijskog marketinga bez pomoći nastavnika.
Opisati standardizaciju poslovnih procesa	Ne može opisati standardizaciju poslovnih procesa ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati standardizaciju poslovnih procesa uz pomoć nastavnika.	Može opisati standardizaciju poslovnih procesa bez pomoći nastavnika.
Primijeniti načela klasičnog marketinga u promidžbi poduzeća	Ne može primijeniti načela klasičnog marketinga u promidžbi poduzeća ni uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti načela klasičnog marketinga u promidžbi poduzeća uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti načela klasičnog marketinga u promidžbi poduzeća bez pomoći nastavnika.
Primijeniti visokotehnologijski marketing u promidžbi poduzeća	Ne može primijeniti visokotehnologijski marketing u promidžbi poduzeća uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti visokotehnologijski marketing u promidžbi poduzeća uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti visokotehnologijski marketing u promidžbi poduzeća bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

3. RAZRED

NAZIV MODULA	MEĐUNARODNO PRAVO I PROPISI U PROMETU NA UNUTARNJIM VODAMA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Međunarodno pravo i nacionalni propisi u prometu na unutarnjim vodama* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13213 Brodске knjige, isprave i ostala dokumentacija za brodove na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13214 *Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html		
Obujam modula (CSVET)	5		
Načini stjecanja ishoda učenja (postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	65 – 80 %	10 - 30%	5 – 10 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	U modulu <i>Međunarodno pravo i propisi u prometu na unutarnjim vodama</i> stječu se znanja i vještine za primjenu međunarodnih i nacionalnih propisa koji se odnose na unutarnje vode, brod, pravni pojam i karakteristike broda te kategorije plovidbe, posadu i sve što se nalazi na brodu, na sigurnost brodova i plovidbe, uključujući peljarenje te sprječavanje zagađivanja unutarnjih voda u pravnom smislu. Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o međunarodnim tijelima koja donose propise o međunarodnom pravu, o funkciji zapovjednika broda, kao i diplomatsko-konzularnoj službi u unutarnjoj plovidbi, propisima u slučajevima piratstva, rata i ostalih sigurnosnih situacija na unutarnjim vodama i u lukama te karakteristikama različitih područja unutarnjih voda. Učenici će biti sposobni interpretirati brodske isprave te primijeniti brodske knjige i ostalu dokumentaciju broda i posade, protumačiti postupke utvrđivanja sposobnosti broda za plovidbu te pregleda i nadzora brodova tijekom eksploatacije. U modul su implementirani sadržaji dodatnog usavršavanja: I.E – Osnove sigurnosti na brodu – pružati pomoć putnicima u pogledu prava putnika		
Ključni pojmovi	međunarodno pravo, nacionalno pravo, brodske isprave i knjige, pregled i nadzor brodova, dokumentacija posade broda, peljarenje, pravni pojam broda, kategorije plovidbe		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj - osr B.4.2. MPT Učiti kako učiti - uku B.4/5.2. MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije - ikt A.4.2. - ikt C.4.2.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu može se provesti u standardnoj učionici uporabom dostupnih obrazaca brodskih knjiga i brodske administracije, pri čemu se mogu rabiti originalni brodski zapisi ili osmišljeni primjeri koji simuliraju stvarne radne situacije, tj. stvarne situacije s broda. Učenje temeljeno na radu može se provesti i u specijaliziranoj učionici s računalnom podrškom uz primjenu Officeova paketa (npr. Word, Excell) s pravim ili simuliranim obrascima brodske administracije, sve temeljeno na stvarnim radnim situacijama. S tako dobivenim podacima učenici simuliraju vođenje brodskih knjiga i brodske administracije na brodu.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13213 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13214 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.
---	--

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Međunarodno pravo i nacionalni propisi u prometu na unutarnjim vodama, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Protumačiti funkciju međunarodnih tijela koja donose propise o međunarodnom pravu u prometu na unutarnjim vodama	Protumačiti način donošenja međunarodnih konvencija i ostalih propisa međunarodnog prava i nacionalnog prava na stvarnom primjeru	
Protumačiti ulogu diplomatsko-konzularne službe u prometu na unutarnjim vodama	Protumačiti ulogu diplomatsko-konzularnih predstavništva u unutarnjoj plovidbi na stvarnom primjeru	
Usporediti pravne karakteristike različitih unutarnjih plovni putova	Usporediti karakteristike i mrežu plovni putova na unutarnjim vodama na stvarnom primjeru	
Protumačiti međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na pravo unutarnjih voda	Protumačiti i razlikovati međunarodne propise i nacionalne propise koji iz njih proizlaze na stvarnom primjeru	
Analizirati propise i postupke u slučajevima piratstva, rata i ostalih sigurnosnih situacija na unutarnjim vodama i u lukama i u prometu na unutarnjim plovni putovima	Utvrđiti postupke za slučajeve piratstva i ostalih sigurnosnih situacija na unutarnjim vodama i u lukama na stvarnom primjeru	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava.		
Nastavne cjeline	Kompetencije	Ishodi učenja
• Međunarodna tijela koja donose propise o međunarodnom prometu na unutarnjim vodama • Međunarodni propisi koji se odnose na plovidbu unutarnjim vodama • Diplomatsko-konzularne službe u prometu na unutarnjim vodama • Nacionalni propisi koji se odnose na plovidbu unutarnjim vodama • Subjekti imovinskog prava unutarnje plovidbe • Ugovorni odnosi na unutarnjim vodama • Piratstvo na unutarnjim vodama i ostale sigurnosne situacije na unutarnjim vodama	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost <u>I Standardi kompetencije za operativnu razinu</u> <u>Plovidba</u> <u>Poštovati opće odredbe, signale, znakove i sustave oznaka</u> <u>Rukovanje teretom, skladištenje i prijevoz putnika</u> <u>Poštovati propise i konvencije o putničkom prijevozu</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> <i>IA – Operativna razina</i> <i>IA.1 – Mornar</i> 1. Poznavanje dogovorenih pravila primjenjivih u unutarnjoj plovidbi i pravila plovidbe koja se primjenjuju na odgovarajućim unutarnjim plovni putovima. 2. Poznavanje važećih propisa i konvencija o putničkom prijevozu. <i>IB – Upravljačka razina</i> <i>IB.2 – Zapovjednik</i> 8. Poznavanje pravila o odgovornosti i osiguranje. 9. Poznavanje zahtjeva o minimalnom broju članova i obveznim stručnim kvalifikacijama članova posade i brodskog osoblja. 10. Poznavanje zahtjeva o zdravstvenoj sposobnosti i zdravstvenim pregledima članova posade.

	<u>II Standardi kompetencije za upravljačku razinu</u> <u>Plovidba</u> <u>Ploviti europskim unutarnjim plovnim putovima, uključujući prevodnice i dizala za brodove, u skladu sa sporazumom o plovidbi s agentom</u> <u>Osigurati minimalan broj članova posade za sigurnu plovidbu u skladu s važećim pravilima, uključujući znanje o vremenu odmora i sastavu posade palube</u> <u>Rukovanje teretom, skladištenje i prijevoz putnika</u> <u>Razumjeti mjerodavne nacionalne, europske i međunarodne propise, kodekse i standarde o prijevozu tereta</u> <u>Razumjeti mjerodavne nacionalne, europske i međunarodne propise, kodekse i standarde o prijevozu putnika</u> <u>Utvrđiti i nadzirati analizu rizika na brodu u pogledu ograničenog pristupa putnika te osmisliti djelotvoran sustav zaštite na brodu radi sprječavanja neovlaštena pristupa</u> <u>Analizirati prijave koje daju putnici (tj. nepredviđene pojave, vrijeđanja, vandalizam) kako bi se moglo primjereno reagirati na njih</u> <u>Komunikacija</u> <u>Primijeniti nacionalnu, europsku i međunarodnu socijalnu legislativu</u> <u>Pridržavati se stroge zabrane alkohola i droga te primjereno reagirati u slučajevima kršenja te zabrane, preuzimati odgovornost i objašnjavati posljedice neprimjerena ponašanja</u>	11. Poznavanje administrativnog postupka za bilježenje podataka u brodarskim knjižicama. 12. Poznavanje načina iskorištavanja vremena i minimalnog vremena odmora. 13. Poznavanje administrativnog postupka za bilježenje podataka u brodskom dnevniku. 14. Poznavanje pravila o radnom vremenu. 15. Poznavanje zahtjeva za posebna odobrenja. 16. Poznavanje posebnih zahtjeva o broju članova posade u pogledu broda obuhvaćenih ADN-om, putničkih broda i LNG broda ako je primjenjivo. 17. Sposobnost davanja uputa članovima posade o vremenu preuzimanja i završavanja dužnosti. 18. Poznavanje nacionalnih, europskih i međunarodnih propisa koji se odnose na operacije utovara, istovara i prijevoza. 19. Primjenjivanje mjerodavnih pravila i normi za logistiku i multimodalni prijevoz. 20. Poznavanje važećih pravila i konvencija o putničkom prijevozu. 21. Sposobnost organiziranja sustava za držanje straže (tj. noćne straže) s obzirom na zaštitu i sigurnost. 22. Poznavanje prava putnika i pritužbi putnika te rizika za okoliš povezanih s putničkim prijevozom. 23. Sposobnost sprečavanja putnika i posade u onečišćavanju okoliša. 24. Sposobnost rješavanja pritužbi i upravljanja sukobima. 25. Sposobnost komuniciranja s brodskim osobljem i svim stranama koje sudjeluju u komunikaciji. 26. Poznavanje različitih nacionalnih, europskih i međunarodnih socijalnih propisa. 27. Sposobnost davanja uputa članovima posade o primjeni relevantnih dijelova važeće socijalne legislative. 28. Poznavanje pravila koja se primjenjuju na alkohol i droge. 29. Sposobnost komuniciranja i osiguravanja usklađenosti s važećom legislativom te svijest o pravilima poslodavca u pogledu alkohola i droga. 30. Sposobnost primjerena reagiranja u slučajevima kršenja legislative ili pravila poslodavca. 31. Poznavanje legislative o zaštiti zdravlja i sprečavanju nesreća. 32. Sposobnost primjene sigurnosnih postupaka na temelju važeće legislative u području sigurnosti i radnih uvjeta. 33. Poznavanje legislative o periodičnim provjerama opreme i konstrukcijskih dijelova. 34. Sposobnost provjere valjanosti svjedodžbi i drugih dokumenata relevantnih za brod i njegov rad. 35. Poznavanje sigurnih radnih praksi i postupaka za sigurnost na radu. 36. Sposobnost organiziranja rada na siguran način te motiviranja i praćenja članova posade u primjeni pravila o sigurnosti na radu. 37. Poznavanje propisa koji se primjenjuju na sredstva za spašavanje i pravila o sigurnim radnim uvjetima.
--	--	---

	<u>Zdravlje i sigurnost, prava putnika i zaštita okoliša</u> <u>Primijeniti nacionalnu i međunarodnu legislativu te poduzimati odgovarajuće mjere za zaštitu zdravlja i sprječavanje nesreća</u> <u>Nadzirati i pratiti valjanost svjedodžbe o sposobnosti broda za plovību i drugih dokumenata relevantnih za brod i njegov rad</u> <u>Pridržavati se propisa o sigurnosti tijekom svih radnih postupaka primjenom odgovarajućih sigurnosnih mjera radi izbjegavanja nesreća</u> <u>Uspostaviti djelotvoran brodski sustav za nadzor sredstava za spašavanje i ispravnu primjenu osobne zaštitne opreme</u> <u>Organizirati pomoć osobama s invaliditetom i osobama smanjene pokretljivosti</u>	38. Poznavanje zahtjeva osposobljavanja i uputa iz važećih propisa (npr. Priloga IV. Uredbi (EU) br. 1177/2010).
--	---	--

I.D DOPUNSKE OSPOSOBLJENOSTI

I.D.1 STRUČNJAK ZA PUTNIČKU PLOVIDBU

Pružati pomoć putnicima u pogledu prava putnika

- Poznavanje pravila za prijevoz unutarnjim plovnim putovima koja su utvrđena važećim pravilima (npr. Uredbom (EU) br. 1177/2010), osobito u pogledu nediskriminacije među putnicima s obzirom na uvjete prijevoza koje nude prijevoznici, prava putnika u slučajevima otkaza ili kašnjenja, minimalnih informacija koje treba dati putnicima, postupanja s pritužbama i općih pravila o izvršenju.
- Sposobnost informiranja putnika o primjenjivim pravima putnika.
- Sposobnost provedbe primjenjivih postupaka za pružanje pristupa i profesionalne pomoći.

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Učenike podijeliti u skupine i svakoj skupini dodijeliti materijale koji se odnose na specifičan slučaj ugovornog odnosa za različite vrste pravnih odnosa na unutarnjim vodama. Materijali mogu biti u tiskanom obliku. Za svaki je slučaj potrebno analizirati okolnosti sklapanja ugovornih odnosa primjenjujući međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na taj slučaj.

Slijedi prezentiranje situacija, rasprava i donošenje zajedničkih zaključaka o ugovornim odnosima u plovidbi unutarnjim vodama.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer vrednovanja naučenoga kriterijskom tablicom:

Kriterij	Bodovi	Zadovoljavajuće 2 boda	Dobro 3 boda	Odlično 4 boda
Poznavanje međunarodnih tijela koja donose propise o međunarodnom prometu na unutarnjim vodama				
Međunarodni propisi koji se odnose na plovidbu unutarnjim vodama				
Poznavanje uloge diplomatsko-konzularne službe u prometu na unutarnjim vodama				
Nacionalni propisi koji se odnose na plovidbu unutarnjim vodama				
Subjekti imovinskog prava unutarnje plovidbe				
Ugovorni odnosi na unutarnjim vodama				
Primjena odredbi međunarodnog prava na sigurnosne situacije na unutarnjim vodama				

Bodovna tablica:

14 – 17 bodova, ocjena: dovoljan (2),

18 – 20 boda, ocjena: dobar (3),

21 – 24 bodova, ocjena: vrlo dobar (4),

25 – 28 bodova, ocjena: odličan (5)

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemskom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Protumačiti funkciju međunarodnih tijela koja donose propise o međunarodnom pravu u prometu na unutarnjim vodama	Ne može nabrojiti bitne međunarodne propise u prometu na unutarnjim vodama ni uz pomoć nastavnika.	Može nabrojiti međunarodna tijela i propise koji se donose u prometu na unutarnjim vodama uz pomoć nastavnika.	Opisuje glavne karakteristike međunarodnih propisa u prometu na unutarnjim vodama bez pomoći nastavnika.
Protumačiti funkciju diplomatsko-konzularne službe u prometu na unutarnjim vodama	Ne može nabrojiti tijela diplomatsko-konzularnih služba ni uz pomoć nastavnika.	Može nabrojiti tijela diplomatsko-konzularnih služba uz pomoć nastavnika.	Navodi ulogu diplomatsko-konzularne službe u prometu unutarnjim vodama bez pomoći nastavnika.
Usporediti pravne karakteristike različitih unutarnjih plovih putova	Ne može nabrojiti različita područja unutarnjih voda i mrežne puteve na unutarnjim vodama uz pomoć nastavnika.	Može nabrojiti različita područja unutarnjih voda i mrežne putove na unutarnjim vodama uz pomoć nastavnika.	Opisuje glavna obilježja za različita područja unutarnjih voda i mrežne putove na unutarnjim vodama bez pomoći nastavnika.
Protumačiti međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na pravo unutarnjih voda	Ne može nabrojiti međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na pravo unutarnjih voda ni uz pomoć nastavnika	Može nabrojiti međunarodne i nacionalne propise koji se odnose pravo unutarnjih voda uz pomoć nastavnika.	Navodi osnovna obilježja međunarodnih i nacionalnih propisa koji se odnose pravo unutarnjih voda bez pomoći nastavnika.

Analizirati propise i postupke u slučajevima piratstva, rata i ostalih sigurnosnih situacija na unutarnjim vodama i u lukama i u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može svojim riječima iskazati koji su to slučajevi piratstva i ostalih sigurnosnih situacija na unutarnjim vodama i u lukama i u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može svojim riječima iskazati pojmove piratstva, rata na moru te ostalih sigurnosnih situacija na unutarnjim vodama i u lukama i u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Daje primjer slučaja piratstva, rata i ostalih sigurnosnih situacija na unutarnjim vodama i u lukama i u prometu na unutarnjim plovnim putovima i u lukama bez pomoći nastavnika.
---	--	--	---

Sadržaji za darovite učenike:

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Brodске knjige, isprave i ostala dokumentacija za brodove na unutarnjim plovnim putovima, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Primijeniti međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na brodske knjige, isprave i ostalu dokumentaciju	Utvrđiti međunarodne i nacionalne propise na temelju kojih se vode brodske knjige, izdaju brodske isprave i vodi ostala brodska dokumentacija	
Protumačiti sadržaj brodskih isprava	Protumačiti sadržaj brodskih isprava nacionalnog i međunarodnog podrijetla na stvarnom primjeru	
Primijeniti brodske knjige	Popunjavati obrasce brodskih knjiga u tiskanom obliku na stvarnom primjeru	
Koristiti se planovima za izvanredne slučajeve na brodu na unutarnjim plovnim putovima	Primijeniti ispunjene brodske planove za rješavanje izvanrednih situacija koje utječu na sigurnost broda na stvarnom primjeru	
Koristiti se obrascima brodske administracije u tiskanom i računalnom obliku	Popunjavati obrasce brodske administracije u tiskanom obliku i u računalnim programima na stvarnom primjeru	
Protumačiti postupke utvrđivanja sposobnosti broda za plovidbu na unutarnjim plovnim putovima	Razlikovati propise i postupke pregleda i nadzora brodova kojima se utvrđuje njihova sposobnost za plovidbu na stvarnom primjeru	
Razlikovati postupke pregleda i nadzora brodova tijekom eksploatacije na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti postupke pregleda i nadzora brodova od projektiranja do završetka eksploatacije na stvarnom primjeru	
Protumačiti dokumentaciju posade broda na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti sadržaj i način izdavanja dokumentacije posade broda na stvarnom primjeru	
Protumačiti pravni položaj i funkcije zapovjednika broda na unutarnjim plovnim putovima	Dati osvrt na pravni položaj i različite funkcije zapovjednika pomorskog broda na stvarnom primjeru	

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.

Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran *Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe* (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html), Prilog III, Program praktičnih ispita.

Nastavne cjeline	Kompetencije	Ishodi učenja
- Brodске isprave - Brodске knjige - Brodска administracija - Utvrđivanje sposobnosti broda za plovidbu - Klasifikacijski zavodi - Sustav pregleda i nadzora brodova - Dokumentacija posade broda - Zapovjednik broda	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Upravljanje brodom</u> <u>Primjenjivati znanje o dokumentaciji potrebnoj za rad broda</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> I.A – Operativna razina I.A.1 – Mornar - Poznavanje obveznih isprava i knjiga broda. - Sposobnost objašnjavanja važnosti te dokumentacije s obzirom na međunarodne/nacionalne zahtjeve i propise.

	II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Plovidba</u> <u>Poštovati tehničke zahtjeve za unutarnju plovidbu</u> <u>Zdravlje i sigurnost, prava putnika i zaštita okoliša</u> <u>Započeti pripreme za planove spašavanja u različitim vrstama izvanrednih situacija</u>	I.B – Upravljačka razina I.B.2 - Zapovjednik 1. Poznavanje strukture i sadržaja važećih tehničkih zahtjeva te sadržaja svjedodžbe o sposobnosti za plovidbu broda. 2. Sposobnost pokretanja postupaka za preglede i certifikaciju. 3. Poznavanje različitih vrsta izvanrednih situacija koje se mogu dogoditi, primjerice, sudara, požara, naplavljivanja, potonuća. 4. Sposobnost organiziranja brodskih kriznih planova za reagiranje na izvanredne situacije te sposobnost dodjeljivanja posebnih dužnosti članovima posade, uključujući praćenje i nadzor.
--	--	--

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

Učenici se dijele u grupe, pri čemu se svakoj grupi zadaje određena vrsta broda, tereta i luka u kojoj se provodi simulacija pregleda broda od lučkih vlasti za koju moraju razraditi plan pregleda broda. Takav plan mora sadržavati:

- međunarodne i nacionalne propise na temelju kojih će provesti pregled broda, brodskih knjiga i isprava
- brodske knjige i brodske isprave koje namjeravaju pregledati
- planove za izvanredne slučajeve koje bi taj brod morao imati
- obrasce brodske administracije u tiskanom i računalnom obliku koji će se popunjavati tijekom boravka broda u luci
- upitnik o nedavno provedenim postupcima pregleda i nadzora broda na temelju kojih je kroz proteklo razdoblje provedeno utvrđivanje sposobnosti broda za plovidbu
- popis dokumentacije posade broda koju planiraju pregledati
- zadatke zapovjednika i ostalih članova posade tijekom pregleda.

Slijedi prezentiranje planova, rasprava i donošenje zajedničkih zaključaka o važnosti pravilnog pregleda broda za sigurnost plovidbe.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer vrednovanja naučenoga:

Kriterij	Bodovi	Ne zadovoljava 0 bodova	Djelomično zadovoljava 1 bod	Zadovoljava u potpunosti 2 boda
Navedeni su propisi na temelju kojih će provesti pregled broda, brodskih knjiga i isprava				
Navedene su brodske knjige koje namjeravaju pregledati				
Navedeni su planovi za izvanredne slučajeve koje bi taj brod morao imati				
Pripremljeni su potrebni obrasci brodske administracije za predviđenu luku				
Pripremljen je upitnik o nedavnim pregledima broda				

Pripremljen je popis dokumentacije posade broda koja se planira pregledati			
Zadaci zapovjednika i posade broda jasni su i konkretni			

Bodovna tablica:

0 – 7 bodova, ocjena: nedovoljan (1),

8 –9 bodova, ocjena: dovoljan (2),

10 – 11 bodova, ocjena: dobar (3),

12 – 13 bodova, ocjena: vrlo dobar (4),

14 bodova, ocjena: odličan (5).

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa o tome da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom kurikulu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Primijeniti međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na brodske knjige, isprave i ostalu dokumentaciju	Ne može nabrojiti bitne međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na brodske knjige, isprave i ostalu dokumentaciju ni uz pomoć nastavnika.	Može nabrojiti bitne međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na brodske knjige, isprave i ostalu dokumentaciju uz pomoć nastavnika.	Opisuje bitne međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na brodske knjige, isprave i ostalu dokumentaciju bez pomoći nastavnika
Protumačiti sadržaj brodskih isprava	Ne može nabrojiti elemente brodskih isprava ni uz pomoć nastavnika.	Može nabrojiti elemente brodskih isprava uz pomoć nastavnika.	Tumači sadržaj brodске isprave bez pomoći nastavnika.
Primijeniti brodske knjige	Ne može se koristiti brodskim knjigama ni uz pomoć nastavnika.	/	Popunjava brodske knjige bez pomoći nastavnika.
Koristiti se planovima za izvanredne slučajeve na brodu na unutarnjim plovrim putovima	Ne može se koristiti planovima za izvanredne slučajeve na brodu na unutarnjim plovrim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Koristi se planovima za izvanredne slučajeve na brodu na unutarnjim plovrim putovima bez pomoći nastavnika.
Koristiti se obrascima brodske administracije u tiskanom i računalnom obliku	Ne može se koristiti obrascima brodske administracije ni uz pomoć nastavnika.	/	Koristi se obrascima brodske administracije bez pomoći nastavnika.
Protumačiti postupke utvrđivanja sposobnosti broda za plovidbu na unutarnjim plovrim putovima	Ne može opisati postupke utvrđivanja sposobnosti broda za plovidbu na unutarnjim plovrim putovima ni uz pomoć nastavnika	Može opisati postupke utvrđivanja sposobnosti broda za plovidbu na unutarnjim plovrim putovima uz pomoć nastavnika.	Opisuje postupke utvrđivanja sposobnosti broda za plovidbu na unutarnjim plovrim putovima uz manju pomoć nastavnika.

Razlikovati postupke pregleda i nadzora brodova tijekom eksploatacije na unutarnjim plovnim putovima	Ne može nabrojiti postupke pregleda i nadzora brodova tijekom eksploatacije na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može svojim riječima opisati postupke pregleda i nadzora brodova tijekom eksploatacije na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Opisuje postupke pregleda i nadzora brodova tijekom eksploatacije na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Protumačiti dokumentaciju posade broda na unutarnjim plovnim putovima	Ne može opisati način ishodovanja dokumentacije posade broda na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati način ishodovanja dokumentacije posade broda na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Navodi međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na dokumentaciju posade broda na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Protumačiti pravni položaj i funkcije zapovjednika broda na unutarnjim plovnim putovima	Ne može iskazati funkcije i poslove zapovjednika broda na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može nabrojiti funkcije i poslove zapovjednika broda na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Daje primjer poslova zapovjednika broda na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike:

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	ČOVJEK I ZDRAVLJE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Održavanje homeostaze čovjeka https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11248 Narušavanje homeostaze čovjeka https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11246 Životni ciklus čovjeka https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11256 Spolno zdravlje https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11253		
Obujam modula (CSVET)	4 CSVET		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika/polaznika
	60 % do 80 %	10 % do 20 %	10 % do 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je učenicima omogućiti stjecanje znanja o građi organa i organskih sustava i njihovoj ulozi u održavanju homeostaze, kao i stjecanje kompetencija za prepoznavanje rizičnih čimbenika koji mogu narušiti zdravlje organizma te primjenu postupaka prevencije, prve pomoći i samopomoći. Cilj je također razvijati odgovornost za vlastito zdravlje i odgovornost prema zdravlju zajednice, upoznati životni ciklus ljudskog organizma, građu i ulogu organa muškog i ženskog spolnog sustava, metode planiranja obitelji, čimbenike koji održavaju i koji mogu narušiti reproduktivno zdravlje te razvijati odgovorno spolno ponašanje.		
Ključni pojmovi	stanica, organski sustav, održavanje homeostaze, narušavanje homeostaze, prevencija bolesti, prva pomoć i samopomoć, spolni organi, razmnožavanje čovjeka, reproduktivno zdravlje, odgovorno spolno ponašanje		

Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	<i>MT Zdravlje</i> A.5.3. Razumije važnost višedimenzionalnoga modela zdravlja B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnom životu C.5.2.A Identificira i povezuje različite rizike za zdravlje i najčešće kronične zdravstvene smetnje te objašnjava postupke samopomoći/pomoći C.5.2.B Navodi kada i gdje potražiti liječničku pomoć pri najčešćim zdravstvenim smetnjama i problemima C.5.3.A Povezuje važnost sistematskih i preventivnih pregleda s očuvanjem zdravlja. <i>MT Osobni i socijalni razvoj</i> osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu *U svim odgojno-obrazovnim ishodima Biologije kontinuirano se ostvaruju očekivanja međupredmetnih tema Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije i Učiti kako učiti iz 4. i/ili 5. ciklusa.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu u okviru ovog modula može se realizirati u školi, u specijaliziranim prostorima te u suradnji ustanove s poslodavcem i/ili regionalnim centrima kompetentnosti. Učenici kroz projektne i istraživačke zadatke samostalno ili u paru pronalaze rješenja za problemske situacije. Učenje temeljeno na radu u okviru ovoga modula može se realizirati i u suradnji s različitim institucijama (fakultetima, Zavodom za javno zdravstvo, Institutom za medicinska istraživanja, epidemiološkom službom, službom medicine rada, Crvenim križem, zoološkim i/ili botaničkim vrtom, parkom prirode i dr.) u kojima se učenici uključuju kroz edukativne aktivnosti/projekte koje ove institucije provode. Učenjem temeljenom na radu stječu se specifična znanja i vještine potrebne za samostalan i siguran rad kod poslodavca.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	Ishode učenja koji se stječu praktičnim radom u specijaliziranim učionicama te učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama. Zaštitna odjeća, obuća i oprema Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenljivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Održavanje homeostaze čovjeka
Obujam SIU (CSVET)	1 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar“
Naveći uloge organa i organskih sustava u održavanju homeostaze povezujući ih s njihovim položajem u ljudskom tijelu.	Opisati uloge organa i organskih sustava u održavanju homeostaze povezujući ih s njihovim položajem u ljudskom tijelu i energetske potrebe organizma pri različitim aktivnostima.
Izvesti uz pomoć nastavnika i prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka.	Izvesti prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka.
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Dominantan nastavni sustav je istraživačka nastava. Učenici će provesti istraživanje na zadanu temu te u realizaciji primijeniti mikroskopiranje, mjerenja, izvođenje pokusa i/ili sekcija. Koristit će računalne simulacije/animacije funkcioniranja organa i organskih sustava ljudskog organizma na razini koja je nužna za daljnje razumijevanje i stvaranje vlastitih bioloških koncepata.	
Nastavne cjeline/teme	Stanica Organizam Homeostaza Energetske potrebe organizma u održavanju homeostaze

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja su samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi razolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i/ili usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije/projektnih aktivnosti/usmene prezentacije i/ili pisanog rada, temeljem unaprijed definiranih kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).

Zadatak:

- Navedite pet organa ljudskog organizma koje smatrate najvažnijima za njegovo funkcioniranje. Uz svaki navedeni organ napišite zbog čega pripada u skupinu najvažnijih organa. Usporedite svoj odgovor s drugim učenikom/drugim učenicima. Koliko imate istih odgovora? Raspravite međusobno važnost organa koji nisu zajednički i napravite zajedničku listu.
- Skicirajte ljudski lik i razmjestite odabrane organe na njihove pozicije (upišite pojam ili skicirajte organ). Provjerite u dodatnoj literaturi ili na internetu jeste li točno razmjestili odabrane organe.
- Da bi organizam funkcionirao kao cjelina, organi trebaju biti međusobno povezani u cjelinu. Navedite kojim organskim sustavima pripadaju odabrani organi.
- Živčani i endokrini sustav upravljaju radom svih organa i organskih sustava u ljudskom tijelu kako bi se održala homeostaza. Opišite kako se održava homeostaza npr. probavnog sustava. U opisu navedite: a) namirnice/tvari koje su nužne za normalan rad probavnog sustava; b) glavne dijelove probavnog sustava počevši od usta i njihove uloge u probavi hrane; c) ulogu navedenih namirnica/tvari u održavanju homeostaze organizma.
- Metaboličke reakcije koje sudjeluju u održavanju homeostaze događaju se na razini stanice.

Povežite dijelove eukariotske stanice s njihovim ulogama:

mitohondrij	upravlja radom stanice i nosi genetičku uputu
jezgra	sakuplja različite tvari iz stanice i „pakira“ ih u mjehuriće
Golgijevo tijelo	provodi stanično disanje kojim stanica dobiva potrebnu energiju

- Navedite aktivnost koja zahtijeva malo i aktivnost koja zahtijeva puno energije. Što će se dogoditi u slučaju da osoba koja uglavnom provodi vrijeme baveći se energetske nezahtjevnom aktivnošću unosi u svoj organizam previše namirnica poput grickalica, slatkih sokova i slatkiša? Navedite jednu posljedicu koju takva životna navika može imati na jedan od glavnih organa ljudskoga organizma.
- Mladi ljudi često konzumiraju energetske napitke kako bi mogli izdržati određene napore. Proučite sastav energetskog napitka. Koje tvari pomažu u održavanju budnosti? Istražite zbog čega. Koje tvari mogu biti rizici za zdravlje osobe koja prečesto konzumira takve napitke? Koje osobe ne smiju konzumirati energetske napitke?

Prijedlog rubrike za vrednovanje zadatka

Odgovor na pojedino pitanje:	Izvršno (3 boda)	Dobro (2 boda)	Zadovoljavajuće (1 bod)
1.1.	Navedeno je pet organa i točno je opisana njihova funkcija, kao i značaj za normalno funkcioniranje ljudskog organizma.	Navedeno je pet organa važnih za normalno funkcioniranje ljudskog organizma, ali njihove funkcije su djelomično točno opisane.	Navedeno je pet organa važnih za normalno funkcioniranje ljudskog organizma, ali uz njih nema opisa njihovih funkcija.
1.2	Na skici ljudskog organizma točno su raspoređeni svi organi.	Na skici ljudskog organizma točno je raspoređena većina organa.	Na skici ljudskog organizma točno su raspoređena samo dva organa ljudskoga tijela.
1.3	Uz svaki organ točno je naveden organski sustav kojem pripada.	Uz većinu organa točno je naveden organski sustav kojem pripadaju.	Samo uz dva organa je točno naveden organski sustavi kojem pripadaju.
1.4	U opisu su točno navedene namirnice koje su nužne za normalan rad probavnog sustava, glavni dijelovi probavnog sustava i njihove uloge te su točno navedene uloge navedenih namirnica u održavanju homeostaze.	U opisu su većinom točno navedene namirnice koje su nužne za normalan rad probavnog sustava, glavni dijelovi probavnog sustava i njihove uloge te je za dio namirnica točno navedena njihova uloga u održavanju homeostaze.	U opisu su većinom točno navedene namirnice koje su nužne za normalan rad probavnog sustava i glavni dijelovi probavnog sustava, ali uloge organa i uloge namirnica u održavanju homeostaze su pogrešno opisane.

1.5	Točno su povezani dijelovi stanice s njihovim ulogama.	Većina dijelova stanice točno je povezana s njihovim ulogama.	Samo je jedan dio stanice točno povezan s njegovom ulogom.
1.6	Navedene su aktivnosti koje zahtijevaju malo i puno energije te su točno opisane posljedice nepravilne prehrane.	Navedene su aktivnosti koje zahtijevaju malo i puno energije te su uglavnom točno opisane posljedice nepravilne prehrane.	Navedene su aktivnosti koje zahtijevaju malo i puno energije.
1.7	Navedene su tvari koje u energetske napitcima pomažu u održavanju budnosti i uglavnom točan opis njihovog djelovanja s potencijalnim rizicima te je navedeno koje osobe ne smiju konzumirati energetske napitke.	Navedene su tvari koje u energetske napitcima pomažu u održavanju budnosti i djelomično točan opis njihovog djelovanja te je navedeno koje osobe ne smiju konzumirati energetske napitke.	Navedene su tvari koje u energetske napitcima pomažu u održavanju budnosti.

Način bodovanja:

Izvršno	17 – 21 boda
Dobro	12 – 16 bodova
Zadovoljavajuće	7 – 11 bodova

Učenici s teškoćama	Daroviti učenici
1.1. Navode pet organa važnih za normalno funkcioniranje ljudskog organizma.	U odabranom digitalnom alatu izrađuju poster koji je koncipiran poput konceptualne mape. U konceptualnoj mapi trebaju predstaviti organske sustave čovjeka, pojedine organe i njihove uloge te detaljnije opisati građu glavnih organa pojedinih organskih sustava. Konceptualna mapa treba sadržavati i primjere ljudskih aktivnosti koji narušavaju homeostazu pojedinih organa/organskih sustava te opise procesa kojima se odabrani organ/organski sustav vraća u homeostazu.
1.2. Na skici ljudskog organizma raspoređuju većinu organa uz podršku nastavnika.	
1.3. Uz svaki organ navode organski sustav kojem pripada uz podršku nastavnika.	
1.4. U opisu, uz podsjetnik, navode namirnice koje su nužne za normalan rad probavnog sustava, glavne dijelove probavnog sustava, a njihove uloge navode uz podršku nastavnika.	
1.5. Povezuju glavne dijelove stanice (jezgra, stanična membrana, mitohondrij, kloroplast) s njihovim ulogama uz podršku nastavnika.	
1.6. Navode aktivnosti koje zahtijevaju malo i puno energije.	
1.7. Navode kofein kao poznatu tvar koja u energetske napitcima pomaže u održavanju budnosti.	

Kontinuirano se tijekom cijele godine provodi vrednovanje za učenje, vrednovanje kao učenje i vrednovanje naučenog.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Skupovi ishoda za učenike s teškoćama u razvoju izrađuju se načinima i postupcima propisanim Pravilnikom o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (NN 24/2015-510) i Smjernicama za rad s učenicima s teškoćama koje je objavilo Ministarstvo znanosti i obrazovanja ([Ministarstvo znanosti i obrazovanja - Smjernice za rad s učenicima s teškoćama \(gov.hr\)](#)).

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi istraživačka nastava u kojoj učenici dijele u timove, treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane. U individualiziranom kurikulu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške učeniku je potrebna. Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje teme (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulom. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a:		Narušavanje homeostaze čovjeka	
Obujam SIU (CSVET)		1 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar“	
Opisati poznate primjere utjecaja različitih ekoloških čimbenika i životnih navika na čovjekovo zdravlje ističući odgovornost za vlastito zdravlje te osnovne postupke pružanja prve pomoći i samopomoći		Raspraviti o utjecaju različitih ekoloških čimbenika i životnih navika na čovjekovo zdravlje ističući odgovornost za vlastito zdravlje i važnost poznavanja osnovnih postupaka pružanja prve pomoći i samopomoći	
Izvesti uz pomoć nastavnika i prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka		Izvesti prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU			
Dominantan nastavni sustav je projektna nastava. Učenici će provesti projekt prema uputama te u realizaciji primijeniti mikroskopiranje, mjerenja, izvođenje pokusa i/ili sekcija. Koristit će računalne simulacije/animacije funkcioniranja organa i organskih sustava ljudskog organizma na razini koja je nužna za daljnje razumijevanje i stvaranje vlastitih bioloških koncepata. Računalne simulacije/animacije funkcioniranja organa i organskih sustava koje će učenicima približiti građu ljudskog organizma na razini koja je nužna za daljnje razumijevanje i stvaranje vlastitih bioloških koncepata.			
Nastavne cjeline/teme	Narušavanje homeostaze Utjecaj životnih navika na održavanje homeostaze Prevenција bolesti i ozljeda, prva pomoć i samopomoć		
Načini i primjer vrednovanja			
<i>Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja su samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.</i> Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i/ili usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije/projektnih aktivnosti/usmene prezentacije i/ili pisanog rada, temeljem unaprijed definiranih kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje). Zadatak: Projekt: <i>Je li naše tijelo ikad u homeostazi?</i> Učenici rade u grupama. Svaka grupa detaljnije će istražiti vanjske utjecaje koji narušavaju homeostazu organizma. Učenici pretražuju informacije, internetske izvore, organiziraju prikupljene podatke te izrađuju epidemiološke lance, navode mjere prevencije ili postupke pružanja prve pomoći... Rješenja svojih zadataka učenici mogu izraditi na papiru ili u nekom od digitalnih alata. Unutar grupe učenici komentiraju rezultate svojih istraživanja, istraživačko pitanje, postavljenu hipotezu te donose zaključke u pisanom obliku. Svaka grupa predstavlja svoje istraživanje pred ostalim učenicima i nastavnikom. Na svojim rezultatima (npr. pomoću postera) objašnjavaju tijek svog istraživanja te na temelju povratne informacije raspravljaju kako su se i zašto odlučili za prikaz te što su i kako su mogli učiniti drukčije.			
Prijedlog liste za vrednovanje projektnog zadatka:			
Sastavnice:	U potpunosti (3 boda)	Potrebna je dorada (1 bod)	
Istraženi su i točno navedeni različiti vanjski utjecaji koji mogu narušiti homeostazu organizma.			
Za odabrani vanjski utjecaj prikupljeni su podaci te je napravljen epidemiološki lanac, navedene su mjere prevencije i/ili postupci pružanja prve pomoći.			
Unutar grupe napravljen je pisani osvrt na projektni zadatak: komentirani su rezultati istraživanja, istraživačko pitanje, hipoteza te zaključci.			
Rezultati istraživanja samostalno su i točno predstavljeni uz digitalni poster/prezentaciju.			

Način bodovanja:	
Izvršno	10 – 12 bodova
Dobro	7 – 9 bodova
Zadovoljavajuće	4 – 6 bodova
Učenici s teškoćama	Daroviti učenici
Sudjeluju u grupnom radu tako da vode bilješke u pripremljen radni listić. Bilježe vanjske utjecaje koji mogu narušiti homeostazu, a u ucrtani epidemiološki lanac uz podršku ostalih učenika uvrštavaju njegove dijelove. Prilikom prezentacije rada svojim riječima opisuju postupak oživljavanja.	U odabranom digitalnom alatu izrađuju dnevnik u kojem tijekom sedam dana prate situacije koje su u njihovom organizmu narušile homeostazu. Uspoređuju u parovima osobne dnevnike i predlažu aktivnosti/načine kojima mogu spriječiti neke od tih situacija.

Kontinuirano se tijekom cijele godine provodi vrednovanje za učenje, vrednovanje kao učenje i vrednovanje naučenog.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Skupovi ishoda za učenike s teškoćama u razvoju izrađuju se načinima i postupcima propisanim Pravilnikom o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (NN 24/2015-510) i Smjernicama za rad s učenicima s teškoćama koje je objavilo Ministarstvo znanosti i obrazovanja (link: [Ministarstvo znanosti i obrazovanja - Smjernice za rad s učenicima s teškoćama \(gov.hr\)](http://www.mozh.hr/prijedlogi-smjernice-za-rad-s-ucenicima-s-teskocama)).

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenje projektna nastava u kojoj učenici u timu rade zadatak prema uputama, pri dijeljenju u timove treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnom radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano praćenje i vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Darovitim učenicima proširiti temu, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporuča se darovitim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Životni ciklus čovjeka
Obujam SIU (CSVET)	1 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar“
Opisati uloge spolnog sustava u životnom ciklusu čovjeka.	Objasniti uloge spolnog sustava u životnom ciklusu čovjeka.
Izvesti uz pomoć nastavnika i prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka.	Izvesti prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka.
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU	
Dominantan nastavni sustav je problemska nastava. Nastavnik navodi stvarne problemske situacije te potiče učenike na pronalaženje rješenja. Promatraju mjere, izvode pokus i/ili sekciju te uz pomoć računalne simulacije/animacije različitih procesa (građa muških i ženskih spolnih organa, oplodnja, razvoj ploda...) opisuju proces nastanka spolnih stanica, zigote i faze razvoja ploda.	
Nastavne teme/cjeline	Pubertet Muški spolni organi Ženski spolni organi Oplodnja, trudnoća i porođaj

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja su samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi razolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.

Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i/ili usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije/projektnih aktivnosti/usmene prezentacije i/ili pisanog rada, temeljem unaprijed definiranih kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).

Zadatak:

- Kombinacija kromosoma XX i XY određuju primarno spolno obilježje: muške ili ženske spolne organe.
- Ulaskom u pubertet djeca započinju proces odrastanja. Navedi sekundarna spolna obilježja dječaka i djevojčica. Izdvoji zajednička sekundarna spolna obilježja.
- Poveži organe muškog spolnog sustava s ulogom:

sjemenik	sazrijevanje i pohrana spermija
dosjemenici	izlučivanje sekreta za preživljavanje spermija
prostata	stvaranje muških spolnih stanica

- Zbog čega je važno redovito voditi evidenciju menstruacijskog ciklusa? Koji su mogući razlozi izostanka menstruacije (poremećaja menstruacijskog ciklusa)?
- Plodni dani su dani kada žena može zatrudnjeti. Označi ovulaciju, izračunaj i obilježi plodne dane na brojevnom pravcu za menstruacijski ciklus koji traje 28 dana i 32 dana.
- Kako bi se osigurao pravilan rast i razvoj ploda i očuvalo zdravlje trudnice, potrebno je u organizam unijeti sve potrebne hranjive tvari, stoga prehrana mora biti uravnotežena i raznolika. Istraži koji su neophodni nutrijenti u trudnoći i koja je njihova uloga u razvoju ploda.

Prijedlog rubrike za vrednovanje zadatka

Odgovor na pojedino pitanje	2 boda	1 bod
1.	Navode fizičke i fiziološke promjene koje se događaju u pubertetu djevojčicama i dječacima te promjene koje su zajedničke.	Navode fizičke i fiziološke promjene koje se događaju u pubertetu samo djevojčicama ili samo dječacima ili samo zajedničke promjene.
2.	Točno povezuju građu muških spolnih organa s njihovom funkcijom.	Djelomično točno povezuju građu muških spolnih organa s njihovom funkcijom.
3.	Navode da praćenje menstruacijski ciklusa ukazuje na važne promjene. Iako nepravilnosti u menstruacijskom ciklusu obično nisu ozbiljne, ponekad mogu signalizirati zdravstvene probleme. Navode da izostanak menstruacije može biti uzrokovan: trudnoćom, stresom, promjenama tjelesne mase, poremećajima hormonalnog sustava i bolestima.	Djelomično odgovaraju na pitanje; navode ili samo razloge zbog kojih je važno pratiti menstruacijski ciklus ili samo uzroke izostanka menstruacije.
4.	Navode da se ovulacija događa 14 dana prije sljedećeg menstruacijskog ciklusa te da se za plodno razdoblje žene računaju tri dana prije i dva dana poslije ovulacije.	Navode da se ovulacija događa 14 dana prije sljedećeg menstruacijskog ciklusa, ali ne označavaju plodne dane.
5.	Navode da prehrana u trudnoći treba sadržavati puno voća i povrća, cjelovitih žitarica, proteina i zdrave masti te folne kiseline, kalcija, magnezija, cinka, omega 3 masnih kiselina, vitamina D i željeza i opisuju njihovu ulogu u razvoju ploda.	Navode da prehrana u trudnoći treba sadržavati puno voća i povrća, cjelovitih žitarica, proteina i zdrave masti te folne kiseline, kalcija, magnezija, cinka, omega 3 masnih kiselina, vitamina D i željeza bez opisa uloga ovih tvari u razvoju ploda.

Način bodovanja:

Izvršno	9 – 10
Dobro	6 – 8
Zadovoljavajuće	3 – 5

Učenici s teškoćama	Daroviti učenici
Uz podršku nastavnika navode organe muškog i ženskog spolnog sustava.	Istražuje zašto se trudnicama savjetuje izbjegavanje čišćenja mačjeg pijeska ili rada u vrtu u kojem se kreću mačke. Istražuje što su TORCH infekcije i procjenjuje njihov utjecaj na prvo tromjesečje trudnoće.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemska nastava, učenicima s teškoćama potrebno je pružiti potporu u rješavanju zadataka. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak potrebno je staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja razina pedagoške podrške učeniku je potrebna. Darovitim učenicima omogućiti obogaćivanje teme i primjenu primjerenih metoda i oblika rada u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom, a vrednovanje provoditi u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a:		Spolno zdravlje					
Obujam SIU (CSVET)		1 CSVET					
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar“					
Opisati načine očuvanja spolnog zdravlja, metode planiranja obitelji te važnost izgradnje pozitivne slike o sebi u kontekstu odgovornog spolnog ponašanja.		Povezati načine očuvanja spolnog zdravlja i metode planiranja obitelji s izgradnjom pozitivne slike o sebi u kontekstu odgovornog spolnog ponašanja.					
Izvesti uz pomoć nastavnika i prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka.		Izvesti prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka.					
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU							
Dominantan nastavni sustav je heuristička nastava. Kroz vođeni razgovor učenici donose zaključke o važnosti prevencije spolno prenosivih bolesti koje mogu narušiti reproduktivno zdravlje, kao i o značaju odgovornog spolnog ponašanja.							
Nastavne cjeline/teme		Planiranje obitelji Spolno prenosive bolesti i bolesti spolnog sustava Očuvanje spolnog zdravlja i odgovorno spolno ponašanje Suvremeni aspekti spolnosti					
Načini i primjer vrednovanja							
Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja su samo jedan od mogućih pristupa te se nastavnici potiču da primijene svoje znanje i kreativnost u pripremi razolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti svog radnog okruženja i odgojno-obrazovne skupine.							
Skup ishoda učenja i pripadajući ishodi provjeravaju se pisano i/ili usmeno, vrednovanjem postupaka i rezultata rješavanja radne situacije/projektnih aktivnosti/usmene prezentacije i/ili pisanog rada, temeljem unaprijed definiranih kriterija vrednovanja (analitičke i holističke rubrike za vrednovanje).							
Zadatak:							
Učenici su podijeljeni u grupe, izvlače kartice s nazivom spolno prenosive bolesti (SPB). Istražuju zadane internetske izvore i odgovaraju na pitanja. Donose zaključke o uzročnicima, simptomima liječenju i prevenciji. Predstavnik pojedine grupe prezentira zaključke te se isti bilježe na školsku ploču i uspoređuju.							
	Mikoplazma	HPV	Klamidija	Genitalni herpes	Gonoreja	Ureoplazma	HIV
Što je uzročnik navedene SPB?							
Kako se prenosi navedena SPB?							
Koji su simptomi zaraze kod djevojaka, a koji kod mladića?							
Kako se liječi navedena SPB?							
Kako se može spriječiti zaraza navedenom SPB?							

Rubrika za vrednovanje zadatka:		
Rezultati istraživanja:	2 boda	1 bod
	Navode vrstu uzročnika spolno prenosive bolesti, način prijenosa, simptome zaraze za djevojke i mladiće te način liječenja i prevenciju.	Djelomično navode vrstu uzročnika spolno prenosive bolesti, način prijenosa, simptome zaraze za djevojke i mladiće te način liječenja i prevenciju.

Način bodovanja:

Izvršno	9 – 10
Dobro	6 – 8
Zadovoljavajuće	3 – 5

Učenici s teškoćama	Daroviti učenici
Uz podršku nastavnika navode značenje ABC strategije o mogućnostima zaštite i odgovornog spolnog ponašanja.	Istražuje povezanost HPV-a i različitih vrsta malignih oboljenja kod ljudi poput: karcinoma vrata maternice, vulve, penisa, analnog otvora i grla.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Kod rada u skupinama voditi računa o heterogenosti te poticajnom okruženju za učenike s teškoćama. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da polaznici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Potrebno je posebno obratiti pažnju na formulaciju „uz pomoć nastavnika“.

NAZIV MODULA	STABILNOST BRODA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Stabilnost, trim i naprezanje brodske konstrukcije u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13226 Ukrcaj i iskrcaj tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13197 Slaganje i osiguravanje tereta na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13198 *Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html		
Obujam modula (CSVET)	12		
Načini stjecanja ishoda učenja (postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	20 – 35 %	55– 70 %	5 – 15 %
Status modula	obvezni		

Cilj (opis) modula	Cilj je upoznati učenike s međunarodnim propisima, pravilnicima, preporukama, standardima i konvencijama koji se odnose na sigurno rukovanje, slaganje, pričvršćivanje i prijevoz tereta te stjecanje znanja i vještina iz stabilnosti broda, kao i upoznavanje s osnovnim obilježjima stabilnosti i podjelama stabilnosti prema različitim kriterijima. Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o međunarodnim pravilima i standardima pri ukrcaju i iskrcaju tereta na unutarnjim plovnim putovima i dijelom pomorskog prijevoza te će se upoznati s utjecajem ukrcanog i iskrcanog tereta na poprečnu i uzdužnu stabilnost broda u pomorskom prijevozu. Učenici će biti sposobni interpretirati podatke s brodskih dijagrama za ukrcaj i iskrcaj tereta u pomorskom prijevozu, rukovati računalnom opremom za ukrcaj i iskrcaj tereta te se služiti računalnim programima za proračun opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tereta u pomorskom prijevozu. Učenici će se upoznati i s glavnim načinima slaganja te osiguravanja tereta u pomorskom prijevozu.
Ključni pojmovi	stabilnost broda, poprečna stabilnost, uzdužna stabilnost, brodski dijagrami, ukrcaj tereta, iskrcaj tereta, slaganje tereta, osiguranje tereta, trim pretega i zatega
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj - osr B.5.2. - osr B.5.3. - osr C.5.2. MPT Poduzetništvo - pod B.5.2. MPT Učiti kako učiti - uku C.4/5.1. MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije - ikt C.5.1.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu temelji se na služenje računalnim programima za proračun opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tereta na unutarnjim plovnim putovima i izračunu parametara sigurnosti broda tijekom plovidbe i boravka u luci, a na temelju stvarnih radnih situacija svakodnevnog rada i boravka na brodu. U okviru učenja temeljenog na radu učenici će praktično rabiti razne brodske tablice i drugu dokumentaciju vezanu uz tehnologiju prijevoza tereta rijekama te će rješavati razne problemske zadatke iz područja planiranja i prijevoza tereta na unutarnjim plovnim putovima. Učenje temeljeno na radu potrebno je izvoditi na brodu / školskom brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima, određivanjem stabilnosti broda, ukrcavanjem i iskrccavanjem tereta u stvarnim radnim situacijama svakodnevnog rada i boravka na brodu.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13226 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13197 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13198 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Stabilnost, trim i naprezanje brodske konstrukcije u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Primijeniti preporuke međunarodnih konvencija povezane sa stabilnosti, trimom i naprezanjem brodske konstrukcije u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Povezati preporuke međunarodnih konvencije koje se odnose na stabilnost, trim i naprezanje brodske konstrukcije na stvarnim primjerima.	

Protumačiti osnovne principe određivanja trima i stabilnosti broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Rasporediti brodsku stabilnost u odnosu na osi oko kojih djeluje.
Objasniti osnovne principe plovnosti broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti utjecaj triju uvjeta plovnosti broda na stvaranim primjerima.
Provesti izračunom stabilnosti održavanje broda u stabilnom stanju kod ukrcaja i iskrcaja tereta te ukrcaja i iskrcaja balasta	Izračunati stabilnost broda prema različitim uvjetima i kriterijima.
Provesti izračunom kontrolu stabilnosti broda prije početka, tijekom i nakon završetka putovanja u prometu na unutarnjim plovnim putovima na unutarnjim plovnim putovima	Izračunati utjecaj položaja sustavnog težišta broda na veličinu metacentarske visine prije, tijekom i nakon završnog putovanja brodom.
Objasniti slučajeve naprezanja brodske konstrukcije u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti utjecaj statičkih i dinamičkih sila na naprezanje brodske konstrukcije na stvarnom primjeru.
Objasniti djelovanje oštećenja brodske konstrukcije na trim i stabilnost broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Analizirati statičku i dinamičku stabilnost broda u neoštećenu i oštećenu stanju na stvarnom primjeru.

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.

Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran *Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe* (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html), Prilog III, Program praktičnih ispita.

Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja, vještine	Ishodi učenja
- IMO konvencija - Trim i stabilnost broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima - Plovnost broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima - Naprezanje i oštećenje brodske konstrukcije u prijevozu na unutarnjim plovnim putovima	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Rukovanje teretom, skladištenje i prijevoz putnika</u> <u>Nadzirati slaganje i osiguravati teret</u> <u>Koristiti se balastnim sustavom</u> II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Rukovanje teretom, skladištenje i prijevoz putnika</u> <u>Poštovati učinak tereta i operacija s teretom na trim i stabilitet broda</u> <u>Provjeravati stvarnu tonažu broda, koristiti se dijagramima za stabilnost i trim te opremom za izračunavanje naprezanja, uključujući ADB (automatska baza podataka), za provjeru plana skladištenja</u> <u>Poštovati učinke na stabilnost putničkog broda koji su povezani s raspodjelom težine putnika, ponašanjem i komunikacijom s putnicima</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> I.A – Operativna razina I.A.1 – Mornar 1. Poznavanje učinaka tereta na stabilnost broda. 2. Poznavanje funkcije balastnog sustava i korištenja njime. 3. Sposobnost služenja balastnim sustavom, primjerice punjenjem i pražnjenjem balastnih tankova. I.B – Upravljačka razina I.B.2 – Zapovjednik 1. Poznavanje vodonepropusnosti i stabiliteta za sve vrste tereta i broda. 2. Sposobnost služenja instrumentima za ispravljanje trima i stabiliteta. 3. Poznavanje namjenskih računalnih programa za izračunavanje stabilnosti, trima i naprezanja. 4. Sposobnost utvrđivanja stabilnosti i trima te sposobnost uporabe tablica i dijagrama za naprezanja te opreme za izračun naprezanja. 5. Poznavanje pravila i propisa u pogledu stabiliteta. 6. Sposobnost primjene odgovarajućih mjera u pogledu vodonepropusnosti, uključujući utjecaj na trim i stabilitet putničkih broda. 7. Poznavanje konstrukcije broda s obzirom na trim i stabilitet te mjera koje treba poduzeti u slučaju da putnički brod djelomično izgubi plovnost (stabilnost broda u oštećenu stanju).

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Uza služenje zadanim mrežnim stranicama i preglednicima te dostupnom tiskanom literaturom učenici, podijeljeni u grupe, imaju zadatak istražiti, zaključiti i prezentirati:

- osnovne principe određivanja trima i stabilnosti broda u prijevozu na unutarnjim plovnim putovima
- osnovne principe plovnosti broda u prijevozu na UPP
- djelovanje oštećenja brodske konstrukcije na trim i stabilnost broda u prijevozu na UPP.

Učenici izrađuju seminarski rad koji prezentiraju pomoću izrađene prezentacije. Razgovorom i diskusijom učenici usvajaju osnovne principe određivanja trima i stabilnosti broda te djelovanje oštećene brodske konstrukcije na trim i stabilnost broda uz uvažavanje osnovnih principa plovnosti broda te izgrađuju stav o važnosti ispravno određena trima i stabilnosti broda na sigurnost plovidbe.

Radna situacija:

Brod u zadanoj polaznoj luci treba ukrcati generalni teret koji će, nakon osam dana plovidbe, iskrcati u zadanoj luci dolaska.

Učenik će na temelju zadanih podataka:

- izračunati stabilnost broda prema predviđenom planu ukrcaja generalnog tereta
- izračunati trim broda nakon ukrcaja tereta u luci Budimpešta
- matematički provjeriti stabilnost broda nakon četiri dana putovanja
- izračunati stabilnost broda i trim broda pri dolasku u luku Vukovar.

Nakon odrađena radnog zadatka kroz razgovor i diskusiju učenici iskazuju svoja zapažanja o izračunima i proračunima, tumače dobivene rezultate i povezuju ih s plovidbom.

Radna situacija:

Brod u zadanoj luci vrši trgovačke operacije iskrcaja i ukrcaja generalnog tereta. Učenik će na temelju dobivenih podataka:

- proračunati stabilnost broda i trim nakon iskrcaja tereta
- izračunati mogući nagib broda kada se teret ukrca na brod
- izračunati stabilnost i trim broda nakon ukrcaja tereta.

Nakon odrađena radnog zadatka kroz razgovor i diskusiju učenici iskazuju svoja zapažanja o izračunima i proračunima, tumače dobivene rezultate i povezuju ih s plovidbom.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer vrednovanja naučenoga:

Kriterij	Bodovi		
	1 bod	2 boda	3 boda
Primjena osnovnih principa trima i stabilnosti broda u radnom zadatku			
Proračun stabilnosti broda i trima nakon iskrcaja tereta			
Izračun mogućeg nagiba broda kad se teret ukrca na brod			
Tumačenje dobivenih rezultata i povezivanje s plovidbom			
Prezentiranje istraživačkog rada			

Bodovna tablica:

0 – 7 bodova, ocjena: nedovoljan (1)

8 – 9 bodova, ocjena: dovoljan (2),

10 – 11 boda, ocjena: dobar (3),

12 – 13 bodova, ocjena: vrlo dobar (4),

14 – 15 bodova, ocjena: odličan (5)

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heurističkom nastavom te učenjem temeljenom na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa o tome da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnome radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Primijeniti preporuke međunarodnih konvencija povezane sa stabilnosti, trimom i naprezanjem brodske konstrukcije u prometu na unutarnjim plovim putovima	Ne može navesti preporuke međunarodnih konvencija koje se odnose na stabilnost, trim i naprezanje brodske konstrukcije u prijevozu ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati navesti preporuke međunarodnih konvencija koje se odnose na stabilnost, trim i naprezanje brodske konstrukcije u prijevozu uz pomoć nastavnika	Opisuje preporuke međunarodnih konvencija koje se odnose na stabilnost, trim i naprezanje brodske konstrukcije u prijevozu bez pomoći nastavnika
Protumačiti osnovne principe određivanja trima i stabilnosti broda u unutarnjem prijevozu	Ne može podijeliti brodsku stabilnost u odnosu osi oko kojih djeluje ni uz pomoć nastavnika.	Može podijeliti brodsku stabilnost u odnosu osi oko kojih djeluje uz pomoć nastavnika.	Samostalno može podijeliti brodsku stabilnost u odnosu na osi oko kojih djeluje.
Objasniti osnovne principe plovnosti broda u prijevozu na unutarnjim plovim putovima	Ne može opisati uvijete plovnosti broda ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati uvijete plovnosti broda uz pomoć nastavnika.	Opisuje uvijete plovnosti broda bez pomoći nastavnika.
Provesti izračunom stabilnosti održavanje broda u stabilnom stanju kod ukrcaja i iskrcaja tereta te ukrcaja i iskrcaja balasta	Ne može izračunati stabilnosti broda u stabilnom stanju pri ukrcaju i iskrcaju tereta te ukrcaju i iskrcaju balasta ni uz pomoć nastavnika.	/	Može izračunati stabilnosti broda u stabilnom stanju pri ukrcaju i iskrcaju tereta te ukrcaju i iskrcaju balasta bez pomoći nastavnika.
Provesti izračunom kontrolu stabilnosti broda prije početka, tijekom i nakon završetka putovanja u prometu na unutarnjim plovim putovima na unutarnjim plovim putovima	Ne može provesti izračun kontrole stabilnosti broda prije početka, tijekom i nakon završetka putovanja u prometu na unutarnjim plovim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Provodi izračun kontrole stabilnosti broda prije početka, tijekom i nakon završetka putovanja u prometu na unutarnjim plovim putovima bez pomoći nastavnika.
Objasniti slučajeve naprezanja brodske konstrukcije u prijevozu na unutarnjim plovim putovima	Ne može opisati utjecaj statičkih i dinamičkih sila na naprezanje brodske konstrukcije ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati utjecaj statičkih i dinamičkih sila na naprezanje brodske konstrukcije uz pomoć nastavnika.	Opisuje utjecaj statičkih i dinamičkih sila na naprezanje brodske konstrukcije bez pomoći nastavnika.
Objasniti djelovanje oštećenja brodske konstrukcije na Trim i stabilnost broda u prijevozu na unutarnjim plovim putovima	Ne može objasniti statičku i dinamičku stabilnost broda u neoštećenu i oštećenu stanju ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti statičku i dinamičku stabilnost broda u neoštećenu i oštećenu stanju uz pomoć nastavnika.	Objašnjava statičku i dinamičku stabilnost broda u neoštećenu i oštećenu stanju bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike
Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka. Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici izračunavaju stabilnost i trim broda na složenim situacijama iskrcaja/ukrcaja specijalnih kategorija tereta u specifičnim uvjetima plovidbe.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Ukrcaj i iskrcaj tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Primijeniti međunarodna pravila i standarde pri ukrcaju i iskrcaju tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Povezati međunarodna pravila i standarde pri ukrcaju i iskrcaju tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru	
Protumačiti načine ukrcaja i iskrcaja tereta sukladno međunarodnim pravilima i standardima u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Interpretirati čimbenike koji utječu na planiranje rasporeda tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima za stvarne primjere plovidbene prakse	
Protumačiti utjecaj ukrcanog i iskrcanog tereta na trim i stabilnost broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti utjecaj ukrcaja generalnog tereta u skladište i njegov utjecaj na početnu poprečnu i uzdužnu stabilnost broda na stvarnom primjeru	
Interpretirati podatke s brodskih dijagrama za ukrcaj i iskrcaj tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti utjecaj ukrcaja generalnog tereta u skladište i njegov utjecaj na početnu poprečnu i uzdužnu stabilnost broda na stvarnom primjeru	
Rukovati računalnom opremom za ukrcaj i iskrcaj tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Rukovati računalnom opremom za određivanja količine tereta na brodu pomoću gaza za stvarni primjer plovidbene prakse	
Koristiti računalne programe za proračun opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Služiti se računalnim programima za rješavanje problema trimovanja broda ukrcajem tereta u dva skladišta za stvarni primjer plovidbene prakse	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html), Prilog III, Program praktičnih ispita.		
Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja, vještine	Ishodi učenja
• Zakonska regulativa • Ukrcaj i iskrcaj tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima • Trim i stabilnost broda • Brodski dijagram • Izračun opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tereta u prometu na unutarnjim vodama	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Upravljanje brodom</u> <u>Primjenjivati znanje o konstrukciji broda unutarnje plovidbe i njihovu ponašanju u vodi, osobito u pogledu stabilnosti i čvrstoće</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> I.A – Operativna razina I.A.1 – Mornar 1. Poznavanje učinaka kretanja broda u različitim okolnostima prouzročenima uzdužnim i poprečnim naprezanjima te učinaka različitih stupnjeva natovarenosti. 2. Sposobnost objašnjavanja ponašanja broda u različitim stupnjevima natovarenosti u odnosu na stabilitet i čvrstoću broda. 3. Poznavanje različitih vrsta tereta, primjerice komadnog tereta, tekućeg tereta, teškog tereta itd. 4. Poznavanje logističkog lanca i multimodalnog prijevoza.

	<u>Rukovanje teretom, skladištenje i prijevoz putnika</u> <u>Razlikovati različite vrste tereta i njihova svojstva</u> <u>Provjeriti količinu tereta</u> II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Plovidba</u> <u>Voditi računa o učincima struje, valova, vjetra i vodostaja u odnosu na presijecanje smjerova, susretanje i pretjecanje drugog broda te s obzirom na međudjelovanje brod – obala (učinak kanala)</u> <u>Rukovanje teretom, skladištenje i prijevoz putnika</u> <u>Kontrolirati postupke utovara i istovara s obzirom na sigurnost prijevoza</u> <u>Razlikovati različite vrste tereta i njihove karakteristike radi nadziranja i osiguravanja sigurnog utovara tereta kako je predviđeno u planu rasporeda tereta</u>	5. Sposobnost pripreme broda za procedure utovara i istovara, npr. komunikacija s obalom i priprema skladišta. 6. Poznavanje ručnih i tehničkih metoda za utvrđivanje težine tereta na različitim vrstama broda. 7. Poznavanje metoda za utvrđivanje količine utovarenog ili istovarenog tereta. 8. Poznavanje izračuna količine tekućeg tereta primjenom mjerenja (sondiranja) količine tekućine u tanku i/ili tablica za tank. 9. Sposobnost očitavanja zagaznica i ljestvica gaza. <i>I.B – Upravljačka razina</i> <i>I.B.2 – Zapovjednik</i> 1. Poznavanje učinka rukovanja teretom i slaganja tereta pri plovidbi i manevriranju te tijekom stajanja u pogledu stabiliteta broda. 2. Sposobnost uzimanja u obzir trima, kuta nagiba, naplavljivanja, načela poluge i težišta sustava. 3. Poznavanje planova rasporeda tereta i dostupnih brodskih podataka i njihove primjene. 4. Sposobnost slaganja i pričvršćivanja tereta, uključujući potrebnu opremu za rukovanje teretom te opremu za pričvršćivanje i privezivanje tereta. 5. Poznavanje različitih metoda utvrđivanja težine tereta na brodovima za prijevoz tereta i tankerima te ostalim brodovima. 6. Poznavanje utvrđivanja količine utovarenog i istovarenog tereta te izračuna količine suhog i tekućeg tereta. 7. Poznavanje mogućih štetnih učinaka neprikladna rukovanja teretom. 8. Sposobnost primjene tehničkih sredstava za rukovanje teretom pri utovaru na broda i u luke i pri istovaru s broda iz luka te sposobnost primjene mjera sigurnosti na radu tijekom primjene tih sredstava. 9. Sposobnost uspostavljanja postupaka za sigurno rukovanje teretom u skladu s odredbama relevantnih propisa o sigurnosti na radu. 10. Poznavanje djelotvorne komunikacije i suradnje sa svim partnerima koji su uključeni u postupke utovara i istovara.
--	--	--

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Uza služenje zadanim internetskim stranicama i preglednicima te dostupnom tiskanom literaturom učenici imaju zadatak istražiti, zaključiti i prezentirati:

- načine ukrcaja i iskrcaja tereta sukladno međunarodnim pravilima i standardima u prometu na unutarnjim plovim putovima
- utjecaj ukrcanog i iskrcanog tereta na trim i stabilnost broda u prometu na unutarnjim plovim putovima.

Učenci prezentiraju uradak pomoću izrađene prezentacije. Razgovorom i diskusijom učenici uspoređuju načine ukrcaja i iskrcaja tereta sukladno međunarodnim pravilima i standardima u prometu na unutarnjim plovnim putovima, kao i utjecaj ukrcaja i iskrcaja tereta na trim i stabilnost broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima te iznose svoja razmišljanja o mogućim utjecajima načina ukrcaja tereta, trima i stabilnosti broda na plovību broda. Učenci stječu stav o važnosti pravilnog ukrcaja tereta na sigurnost broda i posade.

Radna situacija:

- Brod u luci krca homogeni teret. Učenik će na temelju zadanih podataka uz uporabu odgovarajućih hidrostatskih tablica broda:
- izračunati potpun ukrcaj homogenog tereta matematičkim putem pomoću pripremljenih obrazaca za ukrcaj tereta prema predloženom rasporedu
 - provjeriti dobivene podatke za potpun ukrcaj tereta pomoću računalnog programa za ukrcaj tereta prema predloženom rasporedu
 - interpretirati dobivene dijagrame stabilnosti broda i opterećenja brodske konstrukcije u luci i tijekom plovidbe na unutarnjim plovnim putovima. Učenicima se podjeljuju dijagrami stabilnosti broda te donose zaključke o stabilnosti broda pri različitim kutovima nagiba broda.

Nakon odrađenoga radnog zadatka kroz razgovor i diskusiju učenici iskazuju svoja zapažanja o izračunima i proračunima, interpretiraju dobivene dijagrame stabilnosti broda i opterećenja brodske konstrukcije te međusobno uspoređuju opterećenja brodske konstrukcije koja se javljaju u luci i tijekom plovidbe.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.
Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).
Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice

Ime i prezime učenika	DA	DJELOMIČNO	NE
Izračun potpunog ukrcaja homogenog tereta			
Primjena računalnog programa za kontrolu dobivenih podataka			
Izračun stabilnosti broda pri različitim kutovima nagiba			
Primjena tablice stabilnosti pri izračunu zadane situacije			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Primijeniti Međunarodna pravila i standarde pri ukrcaju i iskrcaju tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može navesti procedure za sigurno rukovanje teretom u skladu s odredbama IMDG kodeksa ni uz pomoć nastavnika.	Može navesti procedure za sigurno rukovanje teretom u skladu s odredbama IMDG-a u prijevozu uz pomoć nastavnika.	Navodi procedure za sigurno rukovanje teretom u skladu s odredbama IMDG kodeksa bez pomoći nastavnika.
Protumačiti načine ukrcaja i iskrcaja tereta sukladno međunarodnim pravilima i standardima u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može opisati čimbenike koji utječu na planiranje rasporeda tereta na brodu ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati čimbenike koji utječu na planiranje rasporeda tereta na brodu uz pomoć nastavnika.	Samostalno opisuje čimbenike koji utječu na planiranje rasporeda tereta na brodu.

Protumačiti utjecaj ukrasnog i iskrasnog tereta na trim i stabilnost broda u prometu na unutarnjim plovima	Ne može protumačiti utjecaj tereta na početnu poprečnu i uzdužnu stabilnost broda ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti utjecaj tereta na početnu poprečnu i uzdužnu stabilnost broda uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti utjecaj tereta na početnu poprečnu i uzdužnu stabilnost broda bez pomoći nastavnika.
Interpretirati podatke s brodskih dijagrama za ukrcaj i iskrcaj tereta u prometu na unutarnjim plovima	Ne može se koristiti hidrostatskim tablicama broda ni uz pomoć nastavnika	/	Koristi se hidrostatskim tablicama broda bez pomoći nastavnika.
Rukovati računalnom opremom za ukrcaj i iskrcaj tereta u prometu na unutarnjim plovima	Ne može se koristiti metodom za izračunavanje i određivanje količine tereta na brodu uz pomoć gaza ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti metodom za izračunavanje i određivanje količine tereta na brodu uz pomoć gaza bez pomoći nastavnika.
Koristiti se računalnim programima za proračun opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tereta u prometu na unutarnjim plovima	Ne može se koristiti računalnim programima za proračun opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tereta u prometu na unutarnjim plovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti računalnim programima za proračun opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tereta u prometu na unutarnjim plovima bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a: Slaganje i osiguravanje tereta na brodu u prometu na unutarnjim plovima, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Opisati opremu za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta u prometu na unutarnjim plovima	Protumačiti postupak osiguranja kontejnera na brodu od iskakivanja i klizanja na stvarnom primjeru
Primjenjivati međunarodne propise za slaganje i osiguravanje tereta u prometu na unutarnjim plovima	Služiti se kodeksom za siguran rad, slaganje i pričvršćivanje tereta (CSS kodeks)
Objasniti načine slaganja i osiguravanja tereta za različite vrste brodova u prometu na unutarnjim plovima	Protumačiti načine povezivanja, učvršćenja i osiguranja kontejnera na otvorenoj palubi za stvarnu radnu situaciju
Izraditi plan slaganja i osiguravanja različitih vrsta tereta za različite vrste brodova u prometu na unutarnjim plovima	Izraditi plan vertikalnog sustava učvršćivanja kontejnera na brodovima za stvarnu radnu situaciju
Prikazati slaganje i osiguravanje tereta za različite vrste tereta i brodova u prometu na unutarnjim plovima	Izraditi plan slaganja tereta na kotačima na RO-RO brodovima za stvarnu radnu situaciju
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovne</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html). Prilog III, Program praktičnih ispita.	

Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja, vještine	Ishodi učenja
- Oprema za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta - Međunarodni propisi za slaganje i osiguravanje tereta - Osiguravanje i slaganje tereta na brodovima u prometu na unutarnjim plovnim putovima - Plan slaganja i osiguravanja tereta na brodovima u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Rukovanje teretom, skladištenje i prijevoz putnika</u> <u>Čitati planove za slaganje tereta i stabilnost</u> <u>Nadzirati slaganje i osiguravati teret</u> II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Rukovanje teretom, skladištenje i prijevoz putnika</u> <u>Sastavljati planove rasporeda tereta, uključujući poznavanje utovara tereta i balastnih sustava, radi zadržavanja naprezanja trupa unutar prihvatljivih granica</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> Standardi osposobljenosti I.A – Operativna razina I.A.1 – Mornar - Poznavanje utjecaja vrsta tereta na planove za slaganje tereta i stabilnost. - Poznavanje planova za slaganje tereta i stabilnost. - Sposobnost razumijevanja planova za slaganje tereta. - Poznavanje brojčanih oznaka i odjeljaka skladišta na brodovima za prijevoz suhog tereta i tankova tankera (kategorije N, C ili G) te poznavanje slaganja različitih vrsta tereta. - Poznavanje metoda slaganja različitih vrsta tereta na brodu radi osiguravanja sigurnog i učinkovitog prijevoza. - Poznavanje postupaka za pripremanje broda za utovar i istovar. - Sposobnost sigurne primjene postupaka za utovar i istovar, tj. otvaranje ili zatvaranje skladišta, obavljanje straže na palubi tijekom utovara i istovara. - Sposobnost uspostavljanja i održavanja djelotvorne komunikacije tijekom utovara i istovara. - Sposobnost nadziranja tereta i izvješćivanja o šteti na teretu. I.B – Upravljačka razina I.B.2 – Zapovjednik - Poznavanje operativnih i konstrukcijskih ograničenja broda za prijevoz suhih tereta (npr. kontejnera) i tankera (razreda N, C, G). - Sposobnost tumačenja granica za momente savijanja i smične sile. - Poznavanje služenja računalnim programima za slaganje i stabilnost. - Sposobnost sastavljanja planova rasporeda tereta, uključujući služenje računalnim programima za slaganje i stabilnost.

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Uza služenje zadanim internetskim stranicama i preglednicima te dostupnom tiskanom literaturom učenici, podijeljeni u grupe, imaju zadatak istražiti, opisati i prezentirati:

- opremu za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta u pomorskom prijevozu za odabranu vrstu broda
- načine slaganja i osiguravanja tereta za odabranu vrstu broda.

Učenici prezentiraju uradak pomoću izrađene prezentacije. Razgovorom i diskusijom učenici uspoređuju opremu za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta i načine slaganja te osiguravanja tereta za odabrane vrste brodova i uočavaju sličnosti i razlike.

Radna situacija:

Brod za rasuti teret nakon ukrcaja nije popunio sva skladišta pa su dva skladišta ostala djelomično popunjena. Da bi brod mogao sigurno ploviti, teret u jednom od nepopunjenih skladišta mora biti osiguran od pomicanja. Učenici će, uz primjenu međunarodnih propisa za slaganje i osiguravanje rasutih tereta u pomorskom prijevozu i dobivenih podataka:

- izraditi plan slaganja i osiguravanja tereta na brodu za rasuti teret
- prikazati slaganje i osiguravanje tereta na brodu za rasuti teret.

Svaki učenik izrađuje radni zadatak za različite vrste brodova (npr. brod za generalni teret, brod za prijevoz kontejnera, brod za prijevoz tekućeg tereta i sl.).

Nakon odrađenih radnih zadataka kroz razgovor i diskusiju učenici iskazuju svoja zapažanja o izrađenim planovima slaganja i osiguravanja tereta te prikazima slaganja i osiguravanja tereta za svaki vrstu broda, uspoređuju rezultate i analiziraju dobiveno.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice:

Elementi procijene:	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Učenik se pripremio za izvršenje zadatka prema uputama nastavnika			
Učenik poznaje opremu za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta za odabranu vrstu broda			
Učenik poznaje načine slaganja i osiguravanja tereta za odabranu vrstu broda			
Učenik je u mogućnosti izraditi plan slaganja i osiguravanja tereta za odabranu vrstu broda			
Učenik prikazuje slaganje i osiguravanje tereta za odabranu vrstu broda			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada			
Učenik izvršava svoj dio zadatka			
Učenik provodi vršnjačko vrednovanje i vrednovanje			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati opremu za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može opisati princip slaganja i osiguravanja palubnog tereta ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati princip slaganja i osiguravanja palubnog tereta uz pomoć nastavnika.	Može opisati princip slaganja i osiguravanja palubnog tereta bez pomoći nastavnika.

Primjenjivati međunarodne propise za slaganje i osiguravanje tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može primjenjivati međunarodne propise za slaganje i osiguravanje tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može primjenjivati međunarodne propise za slaganje i osiguravanje tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može samostalno primjenjivati međunarodne propise za slaganje i osiguravanje tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima.
Objasniti načine slaganja i osiguravanja tereta za različite vrste brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može opisati povezivanje, učvršćenje i osiguranje kontejnera na otvorenoj palubi ni uz pomoć nastavnika	Može opisati povezivanje, učvršćenje i osiguranje kontejnera na otvorenoj palubi uz pomoć nastavnika.	Može opisati povezivanje, učvršćenje i osiguranje kontejnera na otvorenoj palubi bez pomoći nastavnika.
Izraditi plan slaganja i osiguravanja različitih vrsta tereta za različite vrste brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može izraditi plan slaganja i osiguravanja različitih vrsta tereta za različite vrste brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može izraditi plan slaganja i osiguravanja različitih vrsta tereta za različite vrste brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Prikazati slaganje i osiguravanje tereta za različite vrste tereta i brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može prikazati slaganje i osiguravanje tereta za različite vrste tereta i brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može prikazati slaganje i osiguravanje tereta za različite vrste tereta i brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.

Sadržaj za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici izrađuju plan ukrcaja, kao i raspored tereta za složene primjere ukrcavanja tereta u specijalnim režimu plovidbe.

NAZIV MODULA	UPRAVLJANJE BRODOM I POSADOM		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Upravljanje posadom i vođenje posade broda na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13211 Izbjegavanje sudara tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13212 Prijevoz i rukovanje opasnim tvarima u unutarnjoj plovidbi – ADN* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13227 Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html). Prilog III., Program praktičnih ispita.		
Obujam modula (CSVET)	10		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	45 – 55 %	35 – 50 %	5 – 15 %

Status modula	obvezni
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje znanja i vještina koje se odnose na upravljanje brodom i posadom broda te vođenje posade broda i izbjegavanje sudara tijekom plovidbe unutarnjim plovnim putovima te stječu se znanja i vještine za primjenu međunarodnih propisa o međunarodnom prijevozu opasnih tereta na unutarnjim plovnim putovima. Učenici će nakon završetka modula biti sposobni u simuliranim uvjetima, kao i u uvjetima rada i boravka na brodu, organizirati držanje straže na zapovjedničkome mostu na siguran način, upravljati posadom broda i voditi posadu broda te primjenjivati pravila za izbjegavanje sudara unutarnjim plovnim putovima u svim uvjetima plovidbe te rukovati opasnim tvarima u unutarnjoj plovidbi U modul su implementirani sadržaji dodatnog osposobljavanja: • I.E. – Osnovne sigurnosti na brodu – rukovanje opasnim tvarima na brodu
Ključni pojmovi	upravljanje brodom, upravljanje posadom, izbjegavanje sudara, ADN
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije • ikt A 4. 2. MPT Učiti kako učiti • uku A.4/5.1. • uku A.4/5.2. • uku D.4/5.1.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Dominantna strategija učenja temeljenog na radu je praktičan rad. Učenici će praktičan rad izvoditi na navigacijskom simulatoru simuliranjem stvarne situacije kao i na brodu / školskom brodu, gdje će izvoditi vježbe u realnoj situaciji i u realnom vremenu svakodnevnog života i rada na brodu. Poželjno je rabiti problemske zadatke i radne situacije koje odgovaraju stvarnim situacijama radnog mjesta člana posade na straži na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13211 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13212 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13227 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Upravljanje posadom i vođenje posade broda na unutarnjim plovnim putovima, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Razlikovati članove posade broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima prema vrsti radnog mjesta	Opisati dužnosti članova posade na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima	
Primijeniti pravila međunarodnih konvencija i preporuke za upravljanje posadom broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Koristiti se pravilima međunarodnih konvencija i preporukama za upravljanje posadom broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	
Opisati važnost međuljudskih odnosa na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Dati primjer dobre i loše suradnje članova posade tijekom držanja navigacijske straže na stvarnim primjerima	
Protumačiti način donošenja odluka i razumijevanja naredbi kod upravljanja posadom te vođenja posade broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Objasniti način donošenja odluka zapovjednika u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima	
Izraditi plan vođenja posade broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Napraviti plan vođenja posade putničkog plovila u prometu na unutarnjim plovnim putovima	
Objasniti načine upravljanja posadom broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti načine upravljanja putničkim plovilom u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima	
Odabrati odgovarajuću tehniku za donošenje odluka pri upravljanju posadom broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti odgovarajuću tehniku za donošenje odluka pri upravljanju putničkim plovilom u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima	

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava i učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html), Prilog III, Program praktičnih ispita.		
Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja, vještine	Ishodi učenja
- Propisi kojima se uređuje upravljanje i vođenje posade broda - Upravljanje ljudskim potencijalima - Hijerarhijska struktura zapovijedanja pri upravljanju i vođenju posade broda	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Održavanje i popravci</u> Pripremati i provoditi planove rada kao član tima te provjeravati rezultate <u>Komunikacija</u> Slijediti upute i komunicirati s drugima u pogledu brodskih dužnosti Pridonosi dobrim društvenim odnosima i surađivati s drugima na brodu Prihvaćati društvenu odgovornost, uvjete zaposlenja, pojedinačna prava i dužnosti, poznavati opasnosti zloupotrebe alkohola i droga te primjereno reagirati na nedopušteno ponašanje i opasnosti Planirati, kupovati i pripremati jednostavne obroke II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Rad broda</u> <u>Poštovati posebne zahtjeve za prijevoz tereta i putnika</u> <u>Rukovanje teretom, skladištenje i prijevoz putnika</u> Organizirati i nadzirati redovite vježbe za sigurnost kako je utvrđeno u (sigurnosnom) rasporedu za uzbunu kako bi se zajamčilo sigurno ponašanje u potencijalno opasnim situacijama <u>Brodostrojarstvo, elektrotehnika, elektronika i automatika</u> <u>Pratiti i nadzirati članove posade pri radu s glavnim motorima, pomoćnim strojevima i opremom te pri njihovu održavanju</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> IA – Operativna razina IA.1 – Mornar - Poznavanje načela timskog rada. - Sposobnost obavljanja održavanja i jednostavnih popravaka samostalno kao dio tima. - Sposobnost obavljanja složenijih popravaka pod nadzorom. - Sposobnost primjene različitih metoda rada, uključujući timski rad, u skladu sa sigurnosnim uputama. - Sposobnost ocjenjivanja kvalitete rada. - Poznavanje važnosti zapovijedi koje izdaje upravljačko osoblje broda, formalnih i neformalnih uputa, pravila i postupaka te važnosti da se bude uzorom neiskusnim članovima posade. - Sposobnost daljnjeg postupanja po zapovijedima upravljačkog osoblja broda i drugim uputama i pravilima te sposobnost praćenja neiskusnih članova posade. - Poznavanje pravila brodarskog poduzeća ili pravila na brodu. - Sposobnost pridržavanja pravila brodarskog poduzeća ili pravila na brodu. - Poznavanje kulturne raznolikosti. - Sposobnost prihvaćanja različitih kulturnih normi, vrijednosti i navika. - Sposobnost života i rada u timu. - Sposobnost sudjelovanja na sastancima tima i izvršavanja dodijeljenih zadaća. - Poznavanje važnosti poštovanja timskog rada. - Sposobnost poštovanja spolnih i kulturnih razlika te prijavljivanja povezanih problema, uključujući zlostavljanje na radnome mjestu te (spolno) uznemiravanje. - Sposobnost prepoznavanja nedopuštena ponašanja i potencijalnih opasnosti. - Sposobnost proaktivnog reagiranja na nedopušteno ponašanje i potencijalne opasnosti. - Sposobnost samostalnog rada u skladu s uputama. - Poznavanje pojedinačnih prava radnika i njihovih dužnosti. - Poznavanje opasnosti zloupotrebe alkohola i droga u radnom i društvenom okruženju (svijest o policijskim propisima i pravilima o toksikologiji). - Sposobnost prepoznavanja opasnosti za sigurni rad broda koje su povezane s alkoholom i drogama. - Poznavanje mogućnosti opskrbe hranom i načela zdrave prehrane. - Sposobnost pripremanja jednostavnih obroka pridržavajući se pravila o higijeni.

	<u>Komunikacija</u> <u>Organizirati i poticati izgradnju timskog duha te poučavati članove posade o brodskim dužnostima i, prema potrebi, poduzimati stegovne mjere</u> <u>Opisivati okolnosti služenjem odgovarajućom tehničkom i nautičkom terminologijom</u> <u>Prikupljati, evaluirati i koristiti se informacijama koje su važne za sigurnost na brodu te za nautičko-tehnička pitanja</u> <u>Osigurati dobro društveno radno okruženje</u> <u>Organizirati opskrbu namirnicama i pripremu obroka na brodu</u>	I.B – Upravljačka razina I.B.2 – Zapovjednik 1. Sposobnost davanja uputa i nadziranja ispravne primjene zahtjeva iz svjedodžbe o sposobnosti za plovību. 2. Sposobnost upravljanja brodskim osobljem i osposobljavanjem u pogledu sigurnosti. 3. Sposobnost upravljanja posadom u pogledu rada s tehničkom opremom i njezina održavanja. 4. 2. Sposobnost upravljanja pokretanjem i gašenjem glavnog pogona, pomoćnih strojeva i opreme. 5. Poznavanje upravljanja ljudskim resursima. 6. Sposobnost davanja uputa posadi na primjeren i profesionalan način. 7. Sposobnost objašnjavanja danih uputa posadi. 8. Sposobnost davanja povratnih informacija posadi o profesionalnom i društvenom ponašanju na brodu. 9. Sposobnost primjene upravljanja zadaćama i radnim opterećenjem, što uključuje planiranje i koordinaciju, dodjeljivanje zadaća osoblju, vremenska i resursna ograničenja te određivanje prioriteta. 10. Sposobnost prepoznavanja i sprječavanja umora. 11. Poznavanje ispravne uporabe odgovarajućih tehničkih i nautičkih pojmova. 12. Sposobnost ovladavanja komunikacijom. 13. Poznavanje postupaka kojih se treba pridržavati u svakoj komunikaciji koja se odvija u nevoljama i izvanrednim situacijama te u komunikaciji sigurnosne prirode. 14. Sposobnost služenja standardnim komunikacijskim izrazima. 15. Sposobnost preuzimanja vodstva u organiziranju timskih sastanaka kako bi društveno ozračje na brodu bilo uravnoteženo. 16. Znanje i svijest o razlikama povezanim sa spolom i kulturnim razlikama. 17. Poznavanje relevantnih pravila koja se primjenjuju na osposobljavanje i obrazovanje studenata, naučnika i pripravnika. 18. Sposobnost usmjeravanja studenata, naučnika i pripravnika na različitim razinama. 19. Sposobnost primjene osnovnih načela timskog rada i prakse, uključujući upravljanje sukobima. 20. Poznavanje načela zdrave prehrane. 21. Sposobnost davanja uputa članovima posade o planiranju i pripremi obroka. 22. Sposobnost davanja uputa članovima posade o higijenskim standardima i nadziranja članova posade u pogledu toga. 23. Sposobnost davanja uputa članovima posade o planiranju opskrbe namirnicama.
Načini i primjer vrednovanja		
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.		

Primjer vrednovanja:**Problematski zadatak:**

Pomoću internetskog preglednika i na temelju neposrednog uvida u pravila pozitivnih međunarodnih, zakonskih i podzakonskih pravila za upravljanje posadom broda u prijevozu unutarnjim plovnim putovima učenik će razlikovati vrste radnih mjesta na brodu, rabiti način donošenja odluka i izložiti kakav je utjecaj loših međuljudskih odnosa na brodu na sigurnost broda i posade te obrnuto.

Kroz razgovor i diskusiju učenici iskazuju svoja zapažanja o pravilnoj uporabi i donošenju odluka pri upravljanju posadom broda i o odabranoj tehnici ophođenja, uočenim nepravilnostima i dobro odrađenim elementima.

Radna situacija:

Na osnovi pozitivnih propisa učenik će:

- izraditi plan vođenja posade broda na temelju pozitivnih zakonskih i podzakonskih propisa
- odabrati odgovarajuću tehniku za donošenje odluka pri upravljanju posadom broda na unutarnjim plovnim putovima.

Kroz razgovor i diskusiju učenici uočavaju dobre i loše strane izrađena plana i odabranih tehnika, pronalaze mogućnosti popravka, napretka, boljeg izvođenja i rekapituliraju učinjeno.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemskom nastavom te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Razlikovati članove posade broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima prema vrsti radnog mjesta	Ne može razlikovati članove posade broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima prema vrsti radnog mjesta ni uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati članove posade broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima prema vrsti radnog mjesta uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati članove posade broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima prema vrsti radnog mjesta bez pomoći nastavnika.
Primijeniti pravila međunarodnih konvencija i preporuke za upravljanje posadom broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može primijeniti pravila međunarodnih konvencija i preporuke za upravljanje posadom broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može primijeniti pravila međunarodnih konvencija i preporuke za upravljanje posadom broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Opisati važnost međuljudskih odnosa na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može opisati važnost međuljudskih odnosa na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati važnost međuljudskih odnosa na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može opisati važnost međuljudskih odnosa na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Protumačiti način donošenja odluka i razumijevanja naredbi pri upravljanju posadom i vođenju posade broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može protumačiti način donošenja odluka i razumijevanja naredbi pri upravljanju posadom i vođenju posade broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti način donošenja odluka i razumijevanja naredbi pri upravljanju posadom i vođenju posade broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti način donošenja odluka i razumijevanja naredbi pri upravljanju posadom i vođenju posade broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.

Izraditi plan vođenja posade broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može izraditi plan vođenja posade broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može izraditi plan vođenja posade broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Objasniti načine upravljanja posadom broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti načine upravljanja posadom broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti načine upravljanja posadom broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može objasniti načine upravljanja posadom broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Odabrati odgovarajuću tehniku za donošenje odluka kod upravljanja posadom broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može odabrati odgovarajuću tehniku za donošenje odluka pri upravljanju posadom broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može odabrati odgovarajuću tehniku za donošenje odluka pri upravljanju posadom broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Izbjegavanje sudara tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 4 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Protumačiti odredbe Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Protumačiti Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima	
Protumačiti značenje zvučnih i vizualnih signala pri izbjegavanju sudara u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Identificirati značenje zvučnih i vizualnih signala kad su brodovi jedan drugomu na vidiku i kad brod na mehanički pogon manevrira u plovidbi, prema Međunarodnim pravilima o izbjegavanju sudara u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima	
Koristiti elektronička sredstva za utvrđivanje opasnosti od sudara u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Predvidjeti opasnost od sudara na moru uporabom ARPA radara na stvarnim primjerima	
Demonstrirati radnje izbjegavanja sudara broda tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Provesti radnje izbjegavanja sudara prema Međunarodnim pravilima o izbjegavanju sudara u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html), Prilog III, Program praktičnih ispita.			
Nastavne cjeline/teme:		• Zakonska i podzakonska pravila o izbjegavanju sudara tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim vodama • Elektronička sredstva za utvrđivanje opasnosti od sudara tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim vodama	
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			

Primjer vrednovanja:**Radni zadatak:**

Pomoću zadanih mrežnih stranica i/ili literature iz knjižnice učenici podijeljeni u grupe istražuju, bilježe i interpretiraju zakonska i podzakonska pravila o izbjegavanju sudara tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim vodama. Po završetku istraživanja grupa treba pripremiti prezentaciju i usmeno je izložiti u razredu. Nakon toga treba provesti vođenu raspravu s ciljem uočavanja razlika između pravila.

Radna situacija:

Uporabom svih uređaja na navigacijskom simulatoru pri izvedbi zadana scenarija u plovidbi potrebno je: izvesti izbjegavanje sudara uporabom zvučnih signala pri smanjenoj vidljivosti, križanje kursova, pretjecanje brodova i brodova u protukursu. Pri primjeni pravila i određivanju opasnosti učenici moraju rabiti sve uređaje na simulatoru. Vježba se vrednuje uspješnom jedino ako učenik izbjegne opasnost po pravilu izbjegavanja i pravilne prakse držanja straže na mostu.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Učenik primjenjuje pravila za izbjegavanja sudara tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim vodama u izvođenju vježbe			
Učenik izvodi vježbu izbjegavanja sudara tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim vodama uporabom zvučnog signala pri smanjenoj vidljivosti			
Učenik izvodi vježbu izbjegavanja sudara tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim vodama križanjem kurseva			
Učenik izvodi vježbu izbjegavanja sudara tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim vodama pretjecanjem brodova			
Učenik izvodi vježbu izbjegavanja sudara tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim vodama bodova u protukursu			
Učenik u izvođenju vježbi samostalno i točno rabi sve uređaje simulatora			
Učenik provodi vršnjačko samovrednovanje			

obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Prilagodba za učenike sa posebnim odgojno-obrazovnim potrebama:

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Protumačiti odredbe Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara u prometu na unutarnjim plovnicama	Ne može protumačiti odredbe Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara u prometu na unutarnjim plovnicama ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti odredbe Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara u prometu na unutarnjim plovnicama uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti odredbe Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara u prometu na unutarnjim plovnicama bez pomoći nastavnika.
Protumačiti značenje zvučnih i vizualnih signala pri izbjegavanju sudara u prometu na unutarnjim plovnicama	Ne može protumačiti značenje zvučnih i vizualnih signala pri izbjegavanju sudara u prometu na unutarnjim plovnicama ni uz pomoć nastavnika.	/	Može protumačiti značenje zvučnih i vizualnih signala pri izbjegavanju sudara u prometu na unutarnjim plovnicama bez pomoći nastavnika.

Koristiti se elektroničkim sredstvima za utvrđivanje opasnosti od sudara u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može se koristiti elektroničkim sredstvima za utvrđivanje opasnosti od sudara u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti elektroničkim sredstvima za utvrđivanje opasnosti od sudara u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Demonstrirati radnje izbjegavanja sudara broda tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može demonstrirati radnje izbjegavanja sudara broda tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može demonstrirati radnje izbjegavanja sudara broda tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike:

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici analiziraju i prezentiraju analizu stvarne situacije sudara tijekom plovidbe s detaljnim osvrtom na mogućnost izbjegavanja iste, kao i ocjenom pravnih postupaka zapovjednika uključenih u sudar tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim plovnim putovima.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Prijevoz i rukovanje opasnim tvarima u unutarnjoj plovidbi - ADN, 4 CSVET		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Objasniti pojam i podjelu opasnih tvari u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Klasificirati pojam i podjelu opasnih tvari u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima		
Primijeniti odredbe konvencija, propisa i preporuka u prijevozu opasnih tvari u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Primijeniti međunarodne propise koji se odnose na prijevoz i rukovanje opasnim tvarima u unutarnjoj plovidbi		
Objasniti specifičnosti tehnološkog procesa prijevoza opasnih tvari unutarnjim plovnim putovima	Opisati specifičnosti tehnološkog procesa prijevoza opasnih tvari u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima		
Protumačiti označavanje opasnog tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Prikazati različite vrste oznaka, naljepnica ili plakata kojima se koristi za adresiranje raznih opasnih tvari u prijevozu i rukovanju opasnim tvarima u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima		
Primijeniti pravila za sigurno rukovanje opasnim teretom u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Opisati postupanje s opasnim teretom kad je brod u plovidbi na stvarnim primjerima		
Opisati način pakiranja i slaganja opasnog tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Objasniti zahtjeve slaganja i odvajanja opasnih tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima		
Objasniti postupke dekontaminacije kod opasnog tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti sigurnosne postupke u vezi s utovarom/istovarom teretne jedinice koja nosi opasan teret na stvarnim primjerima		
Objasniti ulogu i sadržaj prijevozne i prateće dokumentacije u prometu opasnih tvari na unutarnjim plovnim putovima	Opisati prijevozne dokumente kojima se koristi za prijevoz opasnih tvari u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima		
Objasniti mjere prve pomoći prema MFAG-u (Medicinski vodič prve pomoći u slučajevima nesreće) nastale pri radu s opasnim tvarima	Ispravno rabiti dodatak IMDG kodeksa i MFAG-ove tablice pri radu s opasnim tvarima na stvarnim primjerima		

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je projektna nastava.		
Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja, vještine	Ishodi učenja
- Opasne tvari u prometu na unutarnjim plovnim putovima - Konvencije i propisi u prijevozu opasnih tvari unutarnjim plovnim putovima - Prijevoz opasnih tvari unutarnjim plovnim putovima - Mjere opreza tijekom ukrcaja i iskrcaja opasnog tereta - Tablica segregacije i lista opasnog tereta - Upotreba IMO-a, <i>Medical First Aid Guide for use in Accidents Involving Dangerous Goods</i> (MFAG)	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Rukovanje teretom, skladištenjem i prijevoz putnika</u> Čitati planove za slaganje tereta i stabilnost II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Plovidba</u> Ploviti i manevrirati i u situacijama s jako gustim prometom ili kada drugi brodovi prevoze opasne tvari koje zahtijevaju osnovno poznavanje Europskog sporazuma o međunarodnom prijevozu opasnih tvari unutarnjim plovnim putovima (ADN). <u>Rukovanje teretom, slaganje tereta i prijevoza putnika</u> Objasniti Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari unutarnjim plovnim putovima (ADN) te s njim povezano označavanje tereta i postupke za sigurnost putničkog prijevoza	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> IA – Operativna razina IA.1 – Mornar - Sposobnost identificiranja oznaka za opasne tvari u skladu s Europskim sporazumom o međunarodnom prijevozu opasnih tvari unutarnjim plovnim putovima (ADN). IB – Upravljačka razina IB.2 – Zapovjednik - Osnovno poznavanje strukture ADN-a, dokumenata i uputa u okviru ADN-a te vizualnih signala koji se zahtijevaju ADN-om. - Sposobnost pronalaženja uputa u ADN-u te identificiranja vizualnih znakova za broda koji podliježu ADN-u. IB – Upravljačka razina IB.1 – Dodatni modul nadzora operativne razine za zapovjednika - Sposobnost objašnjavanja označavanja opasnih tvari u skladu s ADN-om. - Sposobnost objašnjavanja postupaka za sigurnost putničkog prijevoza, uključujući primjenu Uredbe (EU) br. 1177/2010. - Sposobnost djelotvorna komuniciranja s putnicima.
I.D. DODATNA OSPOSBLJENOST		
I.E. Osnovne sigurnosti na brodu Rukovanje opasnim tvarima Vrste opasnih tvari na brodu i rad s njima - Objasniti način pregleda opasnih tvari na brodu: rad, skladištenje te zbrinjavanje boja i lakova, sredstva za čišćenje, opasnih tvari (kao teret) Zdravstveni rizici pri rukovanju opasnim tvarima - Objasniti utjecaji opasnih tvari na brodu na ljudsko tijelo Zaštita od navedenih opasnosti - Primijeniti moguće mjere zaštite od opasnosti: načine ventilacije, odgovarajuću zaštitu disanja, odgovarajuću zaštitu kože sa zaštitnim odijelima i rukavicama - Demonstracija vježbi kao što je umjetno disanje i masaža srca ili bandažiranje		

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Projektni zadatak:

Učenici dobivaju zaduženje izraditi seminarski rad i prezentaciju vezanu za prijevoz određene vrste opasnog tereta unutarnjim vodama. Pri tome je potrebno:

- objasniti obilježja opasnog tereta s obzirom na klasu kojoj pripada
- primijeniti odredbe konvencija, propisa i preporuka u prijevozu opasnih tvari u prometu na unutarnjim plovnim putovima za zadani teret
- objasniti specifičnosti tehnološkog procesa prijevoza opasne tvari unutarnjim vodama
- protumačiti označavanje zadanog opasnog tereta u prometu na unutarnjim plovnim putovima
- primijeniti pravila za sigurno rukovanje zadanim opasnim teretom u prometu na unutarnjim plovnim putovima
- opisati način pakiranja i slaganja zadanog opasnog tereta u prometu na unutarnjim vodama
- objasniti postupke dekontaminacije za zadani opasni teret u prometu na unutarnjim plovnim putovima
- objasniti ulogu i sadržaj prijevozne i prateće dokumentacije u prijevozu zadanog opasnog tereta unutarnjim vodama
- objasniti mjere prve pomoći prema MFAG-u – Medicinski vodič prve pomoći u slučajevima nesreće nastale pri radu s opasnim tvarima.

Učenici prezentiraju svoje uratke, a razgovorom i diskusijom utvrđuju pravila prijevoza opasnog tereta unutarnjim plovnim putovima.

Tijekom rasprave koju vodi nastavnik učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedbe problemskog zadatka, primjeni kriterija i postupka za odabir prijevoznog puta te za odabrano rješenje.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektnom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti pojam i podjelu opasnih tvari u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može nabrojiti vrste i podjelu opasnih tvari ni uz pomoć nastavnika.	Može nabrojiti vrste i podjelu opasnih tvari uz pomoć nastavnika.	Može samostalno prepoznati podjelu opasnih tvari bez asistencije nastavnika.
Primijeniti odredbe konvencija, propisa i preporuka u prijevozu opasnih tvari u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može primijeniti odredbe konvencija, propisa i preporuka u prijevozu opasnih tvari u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti odredbe konvencija, propisa i preporuka u prijevozu opasnih tvari u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može samostalno primijeniti odredbe konvencija, propisa i preporuka u prijevozu opasnih tvari u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.

Objasniti specifičnosti tehnološkog procesa prijevoza opasnih tvari unutarnjim plovrim putovima	Ne može opisati pripremu tankera za ukrcaj tereta, drenažni plan na tankerima, komunikacijske postupke brod – termina ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati pripremu tankera za ukrcaj tereta, drenažni plan na tankerima, komunikacijske postupke brod – termina uz pomoć nastavnika.	Može opisati pripremu tankera za ukrcaj tereta, drenažni plan na tankerima, komunikacijske postupke brod – termina bez pomoći nastavnika.
Protumačiti označavanje opasnog tereta u prometu na unutarnji plovrim putovima	Ne može prepoznati oznake opasnih tereta ni uz pomoć nastavnika.	Može prepoznati oznake opasnih tereta uz pomoć nastavnika.	Može prepoznati oznake opasnih tereta samostalno bez pomoći nastavnika.
Primijeniti pravila za sigurno rukovanje opasnim teretom u prometu na unutarnjim plovrim putovima	Ne može opisati sustave cjevovoda i pumpi te ostale opreme za rukovanje teretom na tankerima ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati sustave cjevovoda i pumpi te ostale opreme za rukovanje teretom na tankerima uz pomoć nastavnika.	Može samostalno opisati sustave cjevovoda i pumpi te ostale opreme za rukovanje teretom na tankerima bez pomoći nastavnika.
Opisati način pakiranja i slaganja opasnog tereta u prometu na unutarnjim plovrim putovima	Ne može protumačiti način pakiranja i slaganja opasnog tereta ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti način pakiranja i slaganja opasnog tereta uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti način pakiranja i slaganja opasnog tereta bez asistencije nastavnika.
Objasniti postupke dekontaminacije kod opasnog tereta u prometu na unutarnjim plovrim putovima	Ne može objasniti postupak dekontaminacije kod opasnog tereta ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti postupak dekontaminacije kod opasnog tereta uz pomoć nastavnika.	Može samostalno objasniti postupak dekontaminacije kod opasnog tereta bez pomoći nastavnika.
Objasniti ulogu i sadržaj prijevozne i prateće dokumentacije u prometu opasnih tvari na unutarnjim plovrim putovima	Ne može opisati ulogu i sadržaj prateće dokumentacije kod opasnog tereta ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati ulogu i sadržaj prateće dokumentacije kod opasnog tereta uz pomoć nastavnika.	Može samostalno objasniti postupak dekontaminacije kod opasnog tereta bez pomoći nastavnika.
Objasniti mjere prve pomoći prema MFAG-u(Medicinski vodič prve pomoći u slučajevima nesreće) nastale pri radu s opasnim tvarima	Ne može opisati mjere prve pomoći prema MFAG-u i medicinske prve pomoći u slučajevima nesreće nastale pri radu s opasnim teretima ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati mjere prve pomoći prema MFAG-u i medicinske prve pomoći u slučajevima nesreće nastale pri radu s opasnim teretima uz pomoć nastavnika.	Može samostalno opisati i primijeniti prvu pomoć prema MFAG-U i medicinske prve pomoći u slučajevima nesreće nastale pri radu s opasnim teretima bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	AUTOMATIZACIJA I SUVREMENI TRANSPORTNI SUSTAVI NA UNUTARNJIM VODAMA
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Automatizacija u prometu na unutarnjim plovrim putovima https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13195 Sustavi integralnog i intermodalnog prijevoza https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13234
Obujam modula (CSVET)	7

Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	45 – 60 %	25 – 45 %	10 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Izučavanjem ovog modula učenici stječu temeljna znanja o sustavu automatskog upravljanja porivnim sustavom brodova, nadzoru, zaštiti i alarmima na autonomnim pomorskim brodovima, kao i zahtjevima klasifikacijskih zavoda koji se odnose na automatizaciju pomorskih brodova. Učenici također stječu temeljna znanja o integriranim i intermodalnim transportima. Izučavanjem modula učenici stječu vještine proračuna potrebnog broja kontejnera i paleta, odabira intermodalne tehnologije sukladno vrsti prijevoza i tereta, kao i pripremanja prijevoznih isprava potrebnih za prijevoz u kojem se rabi više prometnih grana.		
Ključni pojmovi	automatizacija različitih sustava, integralni sustav broda na unutarnjim plovnim putevima, sustav nadzora, zaštite i alarma, Integrirani transportni sustav, intermodalni transportni sustav, suvremene tehnologije u transportu		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj - osr A.4.3. - osr B.4.2.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Dominantna strategija za učenje temeljeno na radu je praktični rad koji se temelji na radnim zadacima u realnome radnom okruženju. Nastavnik generira realne radne situacije na brodu / školskom brodu ili ih simulira u prostorima ustanove te na temelju tih situacija poučava učenike o automatizaciji na unutarnjim plovnim putovima, kao i suvremenim upravljačkim tehnologijama na unutarnjim plovnim putovima. Učenje temeljeno na radu koje se izvodi u računalnoj učionici simuliranjem stvarnih radnih zadataka koji su povezani sa stvarnim radnim situacijama u kojima se za prijevoz rabi više prometnih grana. Učenici preračunavaju potreban broj kontejnera/paleta, odabiru odgovarajuću vrstu intermodalne tehnologije i pripremaju prijevozne isprave, a sve za stvarne radne situacije koje izvedu u simuliranim uvjetima. Moguće je uključivanje vježbeničke tvrtke za organizaciju intermodalnog prijevoza.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13195 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13234 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Automatizacija u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati sustav automatskog upravljanja porivnim sustavom brodova na unutarnjim plovnim putovima	Analizirati sustav automatskog upravljanja porivnim sustavom brodova na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru	
Objasniti sustav nadzora, zaštite i alarma na brodovima unutarnje plovidbe	Protumačiti način primjene sustava nadzora, zaštite i alarma na brodovima unutarnje plovidbe na stvarnom primjeru	
Protumačiti automatizaciju različitih sustava na brodovima unutarnje plovidbe	Analizirati automatizaciju različitih sustava na brodovima unutarnje plovidbe na stvarnom primjeru	
Objasniti integralni sustav broda unutarnjim plovnim putovima	Objasniti primjenu integralnih sustava broda na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru	
Objasniti daljinsko upravljanje glavnim motorom broda unutarnje plovidbe	Objasniti primjenu daljinsko upravljanje glavnim motorom broda unutarnje plovidbe na stvarnom primjeru	
Opisati nove tehnologije u automatizaciji brodova unutarnje plovidbe	Analizirati nove tehnologije u automatizaciji brodova unutarnje plovidbe na stvarnom primjeru	
Protumačiti zahtjeve klasifikacijskih zavoda koji se odnose na automatizaciju unutarnje plovidbe	Identificirati zahtjeve klasifikacijskih zavoda koji se odnose na automatizaciju brodova unutarnje plovidbe na stvarnom primjeru	

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je projektna nastava.			
Nastavne cjeline/teme:	• Automatsko upravljanje brodskim porivnim sustavom • Sustav nadzora, zaštite i uzbunjivanja na brodovima unutarnje plovidbe • Automatizacija različitih sustava brodova unutarnje plovidbe • Integralni sustav broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima • Daljinsko upravljanje glavnim porivnim strojem • Nove tehnologije u automatizaciji brodova unutarnje plovidbe • Zahtjevi klasifikacijskih zavoda na automatiziranim brodovima unutarnje plovidbe		
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
Projektni zadatak:			
Koristeći se zadanim izvorima informacija učenici dobivaju zaduženje da provedu istraživanje i izrade seminarski rad te prezentaciju u kojoj će opisati i objasniti:			
– automatizaciju porivnog sustava i daljinsko upravljanje glavnim motorom broda na unutarnjim plovnim putovima – automatizaciju s nadzorom, zaštitama i alarmima različitih sustava na brodu – integralni sustav broda na unutarnjim plovnim putovima – nove tehnologije u automatizaciji brodova na unutarnjim plovnim putovima – zahtjevi klasifikacijskih zavoda koji se odnose na automatizaciju brodova na unutarnjim plovnim putovima.			
Učenici prezentiraju svoje uratke, a razgovorom i diskusijom donose zaključke o prednostima uporabe automatizacije u prometu na unutarnjim plovnim putovima			
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.			
Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).			
Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.			
Primjer kriterijske tablice:			
Elementi procjene prezentacije	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Naslovni slajd sadrži sve elemente			
Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme			
Prikazivanje sadržaja s odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom			
Sadržaj je prezentiran na jasan i razumljiv način bez značajna služenja bilješkama ili monitorom			
Usmena prezentacija dovoljno je glasna te su naglašene sve važnije informacije			
Trajanje prezentacije u zadanim je okvirima			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heurističkom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti je koja razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.			

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati sustav automatskog upravljanja porivnim sustavom brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može opisati sustav automatskog upravljanja porivnim sustavom u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati sustav automatskog upravljanja porivnim sustavom na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može opisati sustav automatskog upravljanja porivnim sustavom na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Objasniti sustav nadzora, zaštite i alarma na brodovima unutarnje plovidbe	Ne može protumačiti sustav nadzora, zaštite i alarma na brodovima unutarnje plovidbe ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti sustav nadzora, zaštite i alarma na brodovima unutarnje plovidbe uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti sustav nadzora, zaštite i alarma na brodovima unutarnje plovidbe bez pomoći nastavnika.
Protumačiti automatizaciju različitih sustava na brodovima unutarnje plovidbe	Ne može objasniti automatizaciju različitih sustava na brodovima unutarnje plovidbe ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti automatizaciju različitih sustava na brodovima unutarnje plovidbe uz pomoć nastavnika.	Može objasniti automatizaciju različitih sustava na brodovima unutarnje plovidbe bez pomoći nastavnika.
Objasniti integralni sustav broda na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti integralni sustav broda na unutarnjim plovnim putevima ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti integralni sustav broda na unutarnjim plovnim putevima uz pomoć nastavnika.	Može objasniti integralni sustav broda na unutarnjim plovnim putevima bez pomoći nastavnika.
Objasniti daljinsko upravljanje glavnim motorom broda unutarnje plovidbe	Ne može objasniti daljinsko upravljanje glavnim motorom broda unutarnje plovidbe ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti daljinsko upravljanje glavnim motorom broda unutarnje plovidbe uz pomoć nastavnika.	Može objasniti daljinsko upravljanje glavnim motorom broda unutarnje plovidbe bez pomoći nastavnika.
Opisati nove tehnologije u automatizaciji brodova unutarnje plovidbe	Ne može opisati nove tehnologije u automatizaciji brodova unutarnje plovidbe ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati nove tehnologije u automatizaciji brodova unutarnje plovidbe uz pomoć nastavnika.	Može opisati nove tehnologije u automatizaciji brodova unutarnje plovidbe bez pomoći nastavnika.
Protumačiti zahtjeve klasifikacijskih zavoda koji se odnose na automatizaciju brodova unutarnje plovidbe	Ne može protumačiti zahtjeve klasifikacijskih zavoda koji se odnose na automatizaciju brodova unutarnje plovidbe ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti zahtjeve klasifikacijskih zavoda koji se odnose na automatizaciju brodova na unutarnjim plovnim ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti zahtjeve klasifikacijskih zavoda koji se odnose na automatizaciju brodova unutarnje plovidbe bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Sustavi integriranog i intermodalnog prijevoza, 4 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti prednosti okrupnjavanja teretnih jedinica pri prijevozu.	Objasniti prednosti okrupnjavanja teretnih jedinica pri prijevozu na stvarnom primjeru
Izračunati potreban broj kontejnera i paleta na određenom prijevoznom sredstvu.	Izvesti proračun potrebnog broja kontejnera i paleta na određenom prijevoznom sredstvu na stvarnom primjeru
Razlikovati vrste integralnih transportnih tehnologija.	Objasniti razliku između vrsta integralnih transportnih tehnologija na stvarnom primjeru

Odabrati odgovarajuću integriranu i intermodalnu transportnu tehnologiju za izvršenje prijevoza robe.	Odabrati odgovarajuću intermodalnu transportnu tehnologiju za izvršenje prijevoza robe na stvarnom primjeru
Izvesti pripremu potrebnih prijevoznih isprava za prijevoz u kojem se rabi više vrsta vozila različitih grana prometa.	Izvesti pripremu potrebnih prijevoznih isprava za prijevoz u kojem se rabi više vrsta vozila različitih grana prometa na stvarnom primjeru

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.

Nastavne cjeline/teme:	• Integrirani i intermodalni transportni sustavi • Prijevozne jedinice intermodalnoga transportnog sustava • Intermodalne tehnologije • Prijevozne isprave intermodalnog prijevoza
-------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Pri otpremi robe koja se sastoji od različitih artikala navedenih u nalogu za otpremu potrebno je odabrati odgovarajuću vrstu paleta/kontejnera. Pritom je potrebno objasniti način slaganja robe i navesti prednosti koje se ostvaruju primjenom paleta/kontejnera.

Učenici prezentiraju svoje uratke, a razgovorom i diskusijom donose zaključke o tome kako na temelju prijevoznog zadatka odrediti mogući broj kontejnera/paleta na prijevoznom sredstvu te s obzirom na podatke iz prijevoznog zadatka odabrati odgovarajuću intermodalnu transportnu tehnologiju. Za navedeni primjer ispuniti teretnicu za multimodalni prijevoz.

Radna situacija:

Iz Zagreba za Melbourne treba prevesti lakopokvarljivu robu. Zadatak za učenike je, na temelju dobivenih detaljnih uputa i podataka od nastavnika, izračunati potreban broj i vrstu kontejnera za prijevoz robe, izračunati udaljenost i najbolju varijantu prijevoza s definiranjem prometnih grana i prijevoznih sredstva koji će biti uključeni u prijevoz. Na temelju dobivenih podataka potrebno je pripremiti prijevoznu dokumentaciju za osmišljeni intermodalni prijevoz.

Učenici prezentiraju uratke. Moguće je simulaciju izvesti podjelom učenika u grupe, pri čemu svaka grupa dobiva svoj prijevozni zadatak.

Nakon izrađena zadatka potrebno je učenicima dati povratnu informaciju o uspješnosti provedbe zadataka te analizirati dobiveno rješenje prijevozničkog posla.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Naslovni slajd sadrži sve elemente			
Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme			
Prikazivanje sadržaja s odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom			
Sadržaj je prezentiran na jasan i razumljiv način bez značajna služenja bilješkama ili monitorom			
Usmena prezentacija dovoljno je glasna te su naglašene sve važnije informacije			
Trajanje prezentacije u zadanim je okvirima			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenjem temeljenom na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa o tome da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti prednosti okrupnjavanja teretnih jedinica pri prijevozu	Ne može objasniti prednosti okrupnjavanja teretnih jedinica pri prijevozu ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti prednosti okrupnjavanja teretnih jedinica pri prijevozu uz pomoć nastavnika.	Može objasniti prednosti okrupnjavanja teretnih jedinica pri prijevozu bez pomoći nastavnika.
Izvesti proračun potrebnog broja kontejnera i paleta na određenome prijevoznom sredstvu	Ne može izvesti proračun potrebnog broja kontejnera i paleta na određenome prijevoznom sredstvu ni uz pomoć nastavnika.	/	Može izvesti proračun potrebnog broja kontejnera i paleta na određenome prijevoznom sredstvu bez pomoći nastavnika.
Razlikovati vrste integralnih transportnih tehnologija	Ne može razlikovati vrste integralnih transportnih tehnologija ni uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati vrste integralnih transportnih tehnologija uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati vrste integralnih transportnih tehnologija bez pomoći nastavnika.
Odabrati odgovarajuću intermodalnu transportnu tehnologiju za izvršenje prijevoza robe	Ne može odabrati odgovarajuću intermodalnu transportnu tehnologiju za izvršenje prijevoza robe ni uz pomoć nastavnika.	Može odabrati odgovarajuću intermodalnu transportnu tehnologiju za izvršenje prijevoza robe uz pomoć nastavnika.	Može odabrati odgovarajuću intermodalnu transportnu tehnologiju za izvršenje prijevoza robe bez pomoći nastavnika.
Izvesti pripremu potrebnih prijevoznih isprava za prijevoz u kojem se rabi više vrsta vozila različitih grana prometa	Ne može izvesti pripremu potrebnih prijevoznih isprava za prijevoz u kojem se rabi više vrsta vozila različitih grana prometa ni uz pomoć nastavnika.	/	Može izvesti pripremu potrebnih prijevoznih isprava za prijevoz u kojem se rabi više vrsta vozila različitih grana prometa bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	RADNO OKRUŽENJE I HAVARIJE NA UNUTARNJIM VODAMA
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Havarije i spašavanja u prometu na unutarnjim plovnim putovima https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13196 Ergonomija u prometu na unutarnjim vodama https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13232

Obujam modula (CSVET)	7		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	25 – 40 %	45 – 65 %	10 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje znanja i vještina koje se odnose na havarije i spašavanja u prometu na unutarnjim plovnim putovima, kao i prilagođavanje ergometrije u prometu sukladno radnome mjestu. Stjecanjem ishoda u modulu učenici će usvojiti osnovna znanja o havariji brodica i jahti te oštećenjima na brodicama i jahtama te će biti sposobni izvesti provjeru štete i prikupljanje potrebnih podataka o nastaloj šteti u razgovoru sa sudionicima havarije brodice i jahte u priobalnoj plovidbi, prikupiti dokumentaciju za prijavu nastale štete u slučaju havarije brodice i jahte u priobalnoj plovidbi, rukovati alatom za manje popravke trupa brodica i jahti, izvesti bojdne trupa brodice i jahte, prilagoditi radno okruženje ergonometriji u prometu te odabrati najbolju ergometrijsku poziciju sukladno radnome mjestu.		
Ključni pojmovi	havarija, ergonometrija u prometu, spašavanje u prometu na unutarnjim vodama		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj - osr A.4.3. - osr B.4.2.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu trebalo bi se provesti u standardnoj učionici, gdje učenici imaju pristup mrežnim stranicama te u prostorima marina na brodici ili jahti, gdje će se izvoditi vježbe u realnoj situaciji i u realnom vremenu i/ili simuliranjem stvarne situacije. Učenici, na temelju zadataka koje osmišlja nastavnik, izvodi simulaciju realne radne situacije na brodici i/ili jahti na vezu u marini. U standardnoj učionici učenici osmišljaju prilagodbe radnog okruženja ergonometriji u prometu te odabiru najbolju ergometrijsku poziciju sukladno radnomu mjestu simuliranjem stvarne radne situaciju u prometu i logistici.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13196 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13232 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Havarije i spašavanja u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Protumačiti pravne elemente havarija u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti pravne elemente različitih vrsta havarija u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima	
Kategorizirati sudare u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Kategorizirati sudare u prometu na unutarnjim plovnim putovima na temelju razloga nastanka i krivnje na stvarnim primjerima	
Razlikovati postupke spašavanja imovine i osoba u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Utvrđiti postupke koji se odnose na spašavanje ljudi i imovine u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima	
Protumačiti postupke zapovjednika broda u slučaju havarije i spašavanja u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Utvrđiti postupke zapovjednika broda u različitim slučajevima havarija u prometu na unutarnjim plovnim putovima i pri spašavanju, u pravnom smislu na stvarnim primjerima	

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a				
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava.				
Nastavne cjeline/teme:		• Havarije, partikularna i generalna havarija u prometu na unutarnjim plovnim putevima • Sudari u prometu na unutarnjim plovnim putovima • Spašavanje u prometu na unutarnjim plovnim putovima • Vađenje potonulih stvari • Postupci zapovjednika u izvanrednim situacijama na brodu		
Načini i primjer vrednovanja				
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.				
Primjer vrednovanja:				
Problemški zadatak:				
Nastavnik raspodjeljuje učenike u grupe s 3 – 4 člana te za svaku grupu priprema:				
– poveznice na mrežne stranice o pomorskoj havariji koja se dogodila zbog sudara na moru – radni listić s pitanjima koja će učenicima pomoći u analizi zadana slučaja.				
Za svaki predloženi slučaj potrebno je:				
– identificirati pravne elemente pomorske havarije proizašle iz zadana slučaja sudara, raščlaniti partikularnu i generalnu havariju – kategorizirati sudar prema svim kriterijima – navesti postupke spašavanja imovine i osoba za taj slučaj – istražiti postupke zapovjednika broda koji su doživjeli havariju/sudar i postupke zapovjednika koji su sudjelovali u spašavanju.				
Nakon ovih aktivnosti slijedi rasprava kroz koju učenici uočavaju obilježja havarija i važnost pravilnog postupanja u slučaju havarije na unutarnjim plovnim putovima.				
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.				
Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).				
Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.				
Primjer kriterijske tablice				
Kriterij (sastavnice problemskog zadatka)		RAZINE (bodovi)		
		Zadovoljavajuće (1)	Dobro (2)	Izvršno (3)
Pravni elementi havarije u prometu na unutarnjim plovnim putevima				
Kategorizacija sudara				
Postupci za spašavanje imovine i ljudi				
Postupci zapovjednika u havariji i zapovjednika u spašavanju				
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
Broj bodova	5 – 7	8 – 10	11 – 13	14 – 15
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama				
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemskom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.				

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Protumačiti pravne elemente havarija u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može protumačiti bitne elemente havarija u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti bitne elemente havarija u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Opisuje pravne elemente havarija u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Kategorizirati sudare u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može kategorizirati vrste sudara u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može kategorizirati vrste sudara u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Objašnjava primjerom pojam krivnje za sudar u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Razlikovati postupke spašavanja imovine i osoba u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može razlikovati bitne elemente ugovora o spašavanju na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti razliku između spašavanja ljudi i imovine u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Navodi karakteristike ugovora o spašavanju u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Protumačiti postupke zapovjednika broda u slučaju havarije i spašavanja u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može nabrojiti postupke zapovjednika broda u slučaju havarije ili spašavanja u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika	Može nabrojati postupke zapovjednika broda u slučaju havarije ili spašavanja u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Opisuje postupke zapovjednika broda u slučaju havarije ili spašavanja u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Ergonomija u prometu na unutarnjim vodama, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati antropološke mjere čovjeka	Analizirati antropološke mjere čovjeka za stvarni primjer	
Protumačiti utjecaj buke na radnu okolinu	Istražiti utjecaj buke na radnom mjestu nautičara unutarnje plovidbe	
Prilagoditi radno okruženje nautičara unutarnje plovidbe pravilima ergonomije	Prilagoditi radno okruženje nautičara unutarnje plovidbe pravilima ergonomije za stvarnu radnu situaciju	
Protumačiti pojam ergonomije	Usporediti primjenu ergonomije za različite grane prometa	
Odabrati odgovarajuću ergonomsku poziciju tijekom izvođenja radnih zadataka u unutarnjoj plovidbi	Odabrati odgovarajuću ergonomsku poziciju tijekom izvođenja radnih zadataka u unutarnjoj plovidbi na stvarnom primjeru	
Nacrtati odgovarajuće radne pozicije prilikom obavljanja radnih zadataka nautičara unutarnje plovidbe	Nacrtati odgovarajuće radne pozicije prilikom obavljanja radnih zadataka nautičara unutarnje plovidbe na stvarnom primjeru	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.		
Nastavne cjeline/teme:	• Ergonomija u prometu i logistici • Ispravni radne pozicije pri obavljanju radnih zadataka u prometu i logistici • Antropološke mjere čovjeka • Utjecaj buke na radnu okolinu • Radno okruženje u prometu i logistici pravilima ergonomije	

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

Koristeći se dostupnom stručnom literaturom ili internetskim preglednikom istražiti primjenu ergonomije u prometu i logistici s naglaskom na određeno radno okruženje. Radeći u parovima skicirati različite radne pozicije: čučanj, puno stajanje, naginjanje i sjedenje. Radeći krojački metar izraditi mapu antropoloških mjera kolege iz razreda. Pomoću mjerača buke izmjeriti buku i protumačiti rezultat. Provjeriti zadovoljava li učionica pravila ergonomije. Izvesti zadanu tehnološku radnju povezanu s izvršnim radnim mjestom u odgovarajućoj ergonomskoj poziciji.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemskom nastavom te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa o tome da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom kurikulu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Izložiti pojam ergonomije u prometu i logistici	Ni uz pomoć nastavnika ne uspijeva objasniti pojam ergonomije u prometu i logistici na unutarnjim plovnim putovima.	Objašnjava pojam ergonomije u prometu i logistici za promet na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Objašnjava pojam ergonomije u prometu i logistici za promet na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Nacrtati odgovarajuće radne pozicije pri obavljanju radnih zadataka u prometu i logistici.	Ni uz pomoć nastavnika ne uspijeva nacrtati odgovarajuće radne pozicije pri obavljanju radnih zadataka u prometu i logistici.	Crta odgovarajuće radne pozicije pri obavljanju radnih zadataka u prometu i logistici uz pomoć nastavnika.	Crta odgovarajuće radne pozicije pri obavljanju radnih zadataka u prometu i logistici bez pomoći nastavnika.
Opisati antropološke mjere čovjeka.	Ni uz pomoć nastavnika ne uspijeva opisati antropološke mjere čovjeka.	Opisuje antropološke mjere čovjeka uz pomoć nastavnika.	Opisuje antropološke mjere čovjeka bez pomoći nastavnika.
Protumačiti utjecaj buke na radnu okolinu.	Ni uz pomoć nastavnika ne uspijeva protumačiti utjecaj buke na radnu okolinu.	Uspijeva protumačiti utjecaj buke na radnu okolinu uz pomoć nastavnika.	Uspijeva protumačiti utjecaj buke na radnu okolinu bez pomoći nastavnika.
Prilagoditi radno okruženje u prometu i logistici pravilima ergonomije.	Ni uz pomoć nastavnika ne uspijeva prilagoditi radno okruženje u prometu i logistici pravilima ergonomije.	Uspijeva prilagoditi radno okruženje u prometu i logistici pravilima ergonomije uz pomoć nastavnika.	Prilagođava radno okruženje u prometu i logistici pravilima ergonomije potpuno samostalno.
Odabrati odgovarajuću ergonomsku poziciju tijekom izvođenja radnih zadatak u prometu i logistici.	Ni uz pomoć nastavnika ne uspijeva odabrati odgovarajuću ergonomsku poziciju tijekom izvođenja radnih zadatak u prometu i logistici.	Odabire odgovarajuću ergonomsku poziciju tijekom izvođenja radnih zadatak u prometu i logistici uz pomoć nastavnika.	Odabire odgovarajuću ergonomsku poziciju tijekom izvođenja radnih zadatak u prometu i logistici potpuno samostalno.

Sadržaj za darovite učenike:
Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	KOMUNIKOLOGIJA I PSIHOLOGIJA RADA U PROMETU NA UNUTARNJIM PLOVNIM PUTOVIMA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Uloga komunikologije u obavljanju poslova u prometu na unutarnjim plovnim putovima https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13194 Psihologija rada u prometu na unutarnjim plovnim putovima https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13230		
Obujam modula (CSVET)	7		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	40 – 50 %	30 – 50 %	10 – 20 %
Status modula	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina o teorijskim osnovama znanosti o komuniciranju, načinima komuniciranja u raznim područjima života te o ulozi zapovjednika na brodu i važnosti povezivanja posade u tim. Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni primjereno komunicirati s posadom broda, korisnicima usluga i nadležnim službama. Znat će kako treba reagirati u stresnim situacijama te će moći procijeniti nepovoljne čimbenike koji utječu na posadu broda, vlastito psihofizičko stanje i spremnost za rad na brodu.		
Ključni pojmovi	komunikologija, stilovi komunikacije, krizno komuniciranje, timski rad, psihofizičko stanje, zdravstveno stanje, izvanredne situacije, multikulturalna sredina, stresne situacije, upravljanje stresom		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Poduzetništvo • pod A.5.3. MPT Uporaba inforacijke i komunikacijske tehnologije • ikt A.5.2. • ikt D.5.3. MPT Učiti kako učiti • uku D.4/5.2.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se u standardnoj učionici simuliranjem stvarnih radnih situacija u koji se učenici postavljaju u realne situacije te rabe usvojene vještine komuniciranja s različitim osobama i u različitim grupama. Poželjno je potaknuti učenike na izradu prezentacije ili kritičkog osvrta na zadanu situaciju. Organizacijom nastave u grupni rad ili podjela u timove omogućit će da se kroz igranje uloga i vođeno gledanje raspravi o usvojenim komunikacijskim vještinama. Poželjno je koristiti se projektnim i istraživačkim zadacima te situacijskim učenjem i poučavanjem, odnosno zadaci za učenje i vježbanje trebaju odgovarati stvarnim situacijama nekoga radnog mjesta člana posade na brodu. Isto tako, gdje god je to moguće, ishode učenja kojima učenici stječu praktične vještine treba ostvariti u realnim uvjetima na školskoj brodicu ili brodu.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13194 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13230 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

Skup ishoda učenja iz SK-a:		Uloga komunikologije u obavljanju poslova u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 3 CSVET			
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”			
Objasniti komunikacijski proces i utjecajne čimbenike specifične na unutarnje plovnom prometu.		Analizirati komunikacijski proces i upravljanje komunikacijom među članovima posade na brodu na stvarnom primjeru			
Protumačiti osnovne karakteristike i razlike poslovne kulture i poslovne komunikacije sa suradnicima i korisnicima usluga na unutarnjem plovnom prometu koji pripadaju različitim kulturama.		Objasniti osnovne karakteristike i razlike poslovne kulture i poslovne komunikacije sa suradnicima i korisnicima usluga na unutarnjem plovnom prometu koji pripadaju različitim kulturama na stvarnom primjeru			
Primijeniti pravila usmene i pisane poslovne komunikacije i poslovne kulture		Razlikovati prednosti i nedostatke usmene i pisane poslovne komunikacije na stvarnom primjeru			
Razlikovati stilove komunikacije sukladno različitim situacijama i okolnostima tijekom interakcije s korisnicima i suradnicima		Primijeniti različite stilove komunikacije sukladno različitim situacijama i okolnostima tijekom interakcije s korisnicima i suradnicima na stvarnom primjeru			
Izložiti osnove kriznoga komuniciranja i podrške		Objasniti osnove kriznoga komuniciranja i podrške na stvarnom primjeru			
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a					
Dominantni nastavni sustav je projektna nastava.					
Nastavne cjeline/teme:		• Komunikacijski proces • Kultura poslovnoga komuniciranja • Usmena i pisana poslovna komunikacija • Stilovi komunikacije • Krizno komuniciranje			
Načini i primjer vrednovanja					
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.					
Primjer vrednovanja:					
Projektni zadatak:					
Potrebno je izraditi i usmeno izložiti prezentaciju u kojoj će se, koristeći se stručnom terminologijom, objasniti osnovna načela kulturnog ponašanja i način ophođenja sa suradnicima, nadređenima i nadležnim službama pri obavljanju poslova na radnome mjestu časnika na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima.					
Problematski zadatak:					
Potrebno je kritički analizirati videoisječak u kojem je prikazano ponašanje i međusobna komunikacija članova posade broda i komunikacija s korisnikom prijevozne usluge pri ukrcaju tereta na brod u stranoj luci. U prikazanoj situaciji vidljiva je incidentna okolnost povezana s povredom na radu / neispravnom dokumentacijom o teretu / oštećenju teretnog prostora. Rezultate analize s prijedlozima za poboljšanje ponašanja i komunikacije treba prezentirati usmeno, koristeći se stručnom terminologijom. Uz to treba sastaviti pisano izvješće o incidentnom događaju upravi brodarskog poduzeća radi daljnjeg postupanja.					
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.					
Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).					
Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.					
Primjer vrednovanja naučenog:					
Sastavnice vrednovanja prezentacije projektnog zadatka		RAZINE OSTVARENOSTI KRITERIJA			
		Izvršno (4 boda)	Dobro (3 boda)	Zadovoljavajuće (2 boda)	Slabo (1 bod)
Struktura prezentacije		Informacije i ideje prezentirane su na zanimljiv način i logičkim slijedom koji je lako pratiti	Informacije i ideje prezentirane su logičkim slijedom	Izlaganje je teško pratiti jer govornik skače s teme na temu	Izlaganje je nerazumljivo i nema logičkog slijeda ideja i informacija

Razrada teme	Izlaganje je u potpunosti povezano s temom		Izlaganje je uglavnom povezano s temom	Izlaganje je djelomično povezano s temom	Izlaganje nije uopće povezano s temom
Kontakt očima s publikom	Govornik ostvaruje kontakt očima s publikom uz rijetko služenje bilješkama		Govornik uglavnom ostvaruje kontakt očima s publikom uz povremeno služenje bilješkama	Govornik čita većinu izlaganja i samo povremeno ostvaruje kontakt očima s publikom	Govornik čita izlaganje i ne ostvaruje kontakt očima s publikom
Govor	Govornik govori sasvim jasno i glasno uz točan i precizan izgovor		Govornik govori jasno i dovoljno glasno te većinu riječi izgovara točno	Govornik govori tiho i ne sasvim jasno te pogrešno izgovara neke riječi	Govornik govori nejasno, pogrešno izgovara riječi i govori vrlo tiho
Vrijeme prezentiranja	Govornik se drži zadana vremena		Govornik govori malo duže od zadana vremena	Govornik ne govori dovoljno dugo	Govornik kaže svega nekoliko riječi
Ocjena	Nedovoljan (1)	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)
Broj bodova	0 – 9	10, 11,12	13, 14	15, 16, 17	18, 19, 20

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi ispitivačkom nastavom te učenjem temeljenom na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa o tome da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti komunikacijski proces i utjecajne čimbenike specifične za promet na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti komunikacijski proces i utjecajne čimbenike specifične za promet na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti komunikacijski proces i utjecajne čimbenike specifične za promet na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može objasniti komunikacijski proces i utjecajne čimbenike specifične za promet na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Protumačiti osnovne karakteristike i razlike poslovne kulture i poslovne komunikacije sa suradnicima i korisnicima usluga prometa na unutarnjim plovnim putovima koji pripadaju različitim kulturama	Ne može protumačiti osnovne karakteristike i razlike poslovne kulture i poslovne komunikacije sa suradnicima i korisnicima usluga prometa na unutarnjim plovnim putovima koji pripadaju različitim kulturama ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti osnovne karakteristike i razlike poslovne kulture i poslovne komunikacije sa suradnicima i korisnicima usluga prometa na unutarnjim plovnim putovima koji pripadaju različitim kulturama uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti osnovne karakteristike i razlike poslovne kulture i poslovne komunikacije sa suradnicima i korisnicima usluga prometa na unutarnjim plovnim putovima koji pripadaju različitim kulturama bez pomoći nastavnika.
Primijeniti pravila usmene i pisane poslovne komunikacije i poslovne kulture	Ne može primijeniti pravila usmene i pisane poslovne komunikacije i poslovne kulture ni uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti pravila usmene i pisane poslovne komunikacije i poslovne kulture uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti pravila usmene i pisane poslovne komunikacije i poslovne kulture bez pomoći nastavnika.
Razlikovati stilove komunikacije sukladno različitim situacijama i okolnostima tijekom interakcije s korisnicima i suradnicima	Ne može razlikovati stilove komunikacije sukladno različitim situacijama i okolnostima tijekom interakcije s korisnicima i suradnicima ni uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati stilove komunikacije sukladno različitim situacijama i okolnostima tijekom interakcije s korisnicima i suradnicima uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati stilove komunikacije sukladno različitim situacijama i okolnostima tijekom interakcije s korisnicima i suradnicima bez pomoći nastavnika.
Izložiti osnove kriznoga komuniciranja i podrške	Ne može izložiti osnove kriznoga komuniciranja i podrške ni uz pomoć nastavnika.	Može izložiti osnove kriznoga komuniciranja i podrške uz asistenciju nastavnika.	Može izložiti osnove kriznoga komuniciranja i podrške bez asistencije nastavnika.

Sadržaj za darovite učenike:
Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a:		Psihologija rada u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 4 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati načine prijma i obrade informacija tijekom plovidbe koje su važne za odlučivanje i sigurno reagiranje u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Protumačiti postupak reagiranja u slučaju zaprimanja poruke o pogibeljnoj situaciji drugog broda na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima	
Objasniti nepovoljne čimbenike koji trenutačno ili trajno djeluju na posadu broda		Razlikovati utjecaj nepovoljnih čimbenika na ponašanje i rad članova posade na stvarnom primjeru	
Primijeniti pozitivne stavove prema odgovornom i sigurnom ponašanju u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Interpretirati nužne pozitivne stavove primjenjive u postupcima svojstvenima radnome mjestu u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru	
Opisati situacije koje mogu izazvati stres kod posade broda		Objasniti najčešće uzroke i posljedice stresnih situacija na brodu na stvarnom primjeru	
Odabrati primjerene načine reagiranja u stresnim i frustrirajućim situacijama u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Demonstrirati način reagiranja na prikazanu stresnu i frustrirajuću situaciju na radnome mjestu na stvarnom primjeru	
Procijeniti vlastito zdravstveno i psihofizičko stanje te spremnost za rad na brodu na temelju trenutačnog stanja		Procijeniti vlastito zdravstveno i psihofizičko stanje te spremnost za rad na brodu na temelju trenutačnog stanja na stvarnom primjeru	
Opisati utjecaj radne sredine posade broda na njihovo zdravlje i ponašanje		Povezati značajke radnog okruženja sa zdravljem i ponašanjem članova posade na stvarnom primjeru	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava.			
Nastavne cjeline/teme:	• Prijam i obrada informacija • Upravljanja i vođenje posade broda • Upravljanje stresom • Čovjek kao uzrok nesreće na unutarnjim plovnim putovima • Kulturološka osviještenost među članovima posade		
Načini i primjer vrednovanja			
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.			
Primjer vrednovanja:			
Problemški zadatak:			
Potrebno je analizirati fotografije/videoisječke koji prikazuju okolnosti tijekom plovidbe da bi učenik bio u stanju:			
– opisati proces prijema i obrade informacija koje su važne za odlučivanje i sigurno reagiranje u prikazanoj situaciji			
– navesti elemente prikazane situacije koji mogu izazvati stres te opisati primjerene načine reagiranja u tim situacijama			
– izdvojiti i objasniti utjecajna obilježja prikazane radne sredine na ponašanje posade broda.			
– identificirati prisutnost nepovoljnih čimbenika te objasniti trenutačne ili trajne posljedice na zdravlje posade broda			
– procijeniti vlastitu zdravstvenu i psihofizičku sposobnost za rad na brodu u prikazanim okolnostima.			
Problemški zadatak:			
Na zadanu primjeru konfliktne situacije izdvojiti uzroke, posljedice i načine prevencije takve situacije uzimajući u obzir sudionike u konfliktu. Predložiti načine poboljšanja međuljudskih odnosa u radnoj sredini (na brodu) kako bi se minimalizirala mogućnost ponovnog incidenta iste ili slične naravi.			

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Učenik se pripremio za analizu konfliktne situacije i primjenjuje usvojene činjenice vezane uz uzroke konfliktne situacija			
Učenik procjenjuje posljedice i predlaže načine prevencije konfliktne situacije			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom rada			
Učenik izvršava svoj dio zadatka i daje prijedloge za poboljšanje međuljudskih odnosa u radnoj sredini			
Učenik provodi vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi ispitivačkom i heurističkom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati načine prijma i obrade informacija tijekom plovidbe koje su važne za odlučivanje i sigurno reagiranje u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može opisati načine prijma i obrade informacija tijekom plovidbe na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati načine prijma i obrade informacija tijekom plovidbe na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika .	Može samostalno opisati načine prijma i obrade informacija tijekom plovidbe na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika bez pomoći nastavnika.
Objasniti nepovoljne čimbenike koji trenutno ili trajno djeluju na posadu broda	Ne može nabrojiti stilove upravljanja posadom i brodom ni uz pomoć nastavnika.	Može nabrojiti stilove upravljanja posadom i brodom uz pomoć nastavnika.	Može samostalno nabrojiti stilove upravljanja posadom i brodom bez pomoći nastavnika.
Opisati situacije koje mogu izazvati stres kod posade broda	Ne može opisati situacije koje mogu izazvati stres kod posade broda ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati situacije koje mogu izazvati stres kod posade broda uz pomoć nastavnika.	Može opisati situacije koje mogu izazvati stres kod posade broda bez pomoći nastavnika.
Primijeniti pozitivne stavove prema odgovornom i sigurnom ponašanju	Ne može primijeniti pozitivne stavove prema odgovornom i sigurnom ponašanju ni uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti pozitivne stavove prema odgovornom i sigurnom ponašanju uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti pozitivne stavove prema odgovornom i sigurnom ponašanju bez pomoći nastavnika.

Odabrati primjerene načine reagiranja u stresnim i frustrirajućim situacijama u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može protumačiti načine reagiranja u stresnim situacijama u plovidbi ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti načine reagiranja u stresnim situacijama u plovidbi uz asistenciju nastavnika.	Može protumačiti načine reagiranja u stresnim situacijama u plovidbi bez pomoći nastavnika.
Procijeniti vlastito zdravstveno i psihofizičko stanje te spremnost za rad na brodu na temelju trenutnog stanja	Ne može nabrojiti uzroke ljudske pogreške ni uz pomoć nastavnika.	Može nabrojiti uzroke ljudske pogreške uz pomoć nastavnika.	Može nabrojiti uzroke ljudske pogreške bez pomoći nastavnika.
Opisati utjecaj radne sredine posade broda na njihovo zdravlje i ponašanje	Ne može opisati utjecaj multikulturološke radne sredine na ponašanje posade broda ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati utjecaj multikulturološke radne sredine na ponašanje posade broda uz pomoć nastavnika.	Može opisati utjecaj multikulturološke radne sredine na ponašanje posade broda bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

4. RAZRED

5.

NAZIV MODULA	ODREĐIVANJE POZICIJE BRODA I VOĐENJE NAVIGACIJE U PROMETU NA UNUTARNJIM PLOVNIM PUTOVIMA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Određivanje pozicije broda u plovidbi u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13204 Vođenje navigacije u plovidbi u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13205 Plovidba na plovnim putevima pomorskog karaktera* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13206 *Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html		
Obujam modula (CSVET)	14		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	10 – 25 %	65 – 80 %	5 – 15 %
Status modula	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula određivanje pozicije broda i vođenja navigacije u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz poštovanje mjera sigurnosti za brod, posadu, putnike i teret. Sadržaj modula namijenjen je učenicima koji obavljaju poslove vođenja broda, rada na brodu, na način koji će zadovoljiti sva pravila struke u pogledu sigurnog upravljanja brodom na unutarnjim plovnim putovima. Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja i vještine o planiranju putovanja na unutarnjim plovnim putovima prijevozu i vođenju navigacije na siguran način. Učenici također stječu sposobnost određivanja pozicije broda rabeći navigacijske karte i priručnike, kao i elektroničke uređaje.		

	Sadržaj modula namijenjen je učenicima koji obavljaju poslove vođenja broda, rada na brodu, na način koji će zadovoljiti sva pravila struke u pogledu sigurnog upravljanja brodom na unutarnjim plovnim putovima. <i>U modul su implementirani sadržaji programa izobrazbe i dopunskih osposobljenosti:</i> • Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i uporabu ARPA uređaja (radna razina) – D6B • Uporaba elektroničkog prikazivača brodskih karata informacijskim sustavom ECDIS • I.D.4 – Posebno odobrenje za plovību pomoću radara
Ključni pojmovi	pozicija broda, pomorske karte, navigacijska astronomija, terestrička navigacija, elektronička navigacija, straža na brodu, ARPA,
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Uporaba informacijskih i komunikacijskih tehnologija • ikt A 4. 2. MPT Učiti kako učiti • uku A.4/5.1. • uku A.4/5.2. • uku D.4/5.1.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Dominantna strategija za učenje temeljeno na radu je praktični rad koji se temelji na radnim zadacima u realnome radnom okruženju. Nastavnik generira realne radne situacije na brodu / školskom brodu ili ih simulira u prostorima ustanove te na temelju tih situacija podučava učenike o određivanju pozicije broda, navigacijskoj astronomiji, kao i vođenju navigacije. Učenje temeljeno na radu povezano s motrenjem i uporabom ARPA uređaja, kao i dio koji se odnosi na uporabu elektroničkog prikazivača brodskih karata učenici ostvaruju na brodu / školskom brodu.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13204 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13205 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13206 Pri izvođenju vježbi učenici se dijele u obrazovne skupine, od 7 do 10 učenika po obrazovnoj skupini. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Određivanje pozicije broda u plovidbi u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 5 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Odrediti poziciju broda terestričkim metodama u plovidbi u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Izračunati poziciju broda uporabom različitih metoda u terestričkoj navigaciji u prometu na unutarnjim plovnim putovima
Koristiti se publikacijama i kartama unutarnjih plovnih putova u određivanju pozicije broda	Primijeniti karte i publikacije u određivanju pozicije broda na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru
Odrediti poziciju broda pomoću elektroničkih uređaja u plovidbi unutarnjim plovnim putovima	Izračunati poziciju broda uporabom elektroničkih uređaja u plovidbi unutarnjim plovnim putovima
Provesti provjeru pozicije broda u plovidbi unutarnjim plovnim putovima terestričkim i elektroničkim uređajima	Prikazati provjeru pozicije broda u plovidbi unutarnjim plovnim putovima terestričkim i elektroničkim uređajima na stvarnom primjeru
Koristiti ECDIS u navigaciji na unutarnjim plovnim putovima	Primijeniti ECDIS u navigaciji na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html). Prilog III, Program praktičnih ispita.	

Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja, vještine	Ishodi učenja
• Određivanje pozicije broda • Karte i publikacije na unutarnjim plovnim putovima • Elektronički uređaji za određivanje pozicije broda • Provjera pozicije broda terestričkim elektroničkim uređajima • Elektronički prikazivač karata sa informacijskim sustavom – ECDIS	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Plovidba</u> <u>Rabiti sustave kontrole prometa</u> <u>Komunikacija</u> <u>Prikupljati nautičke i tehničke informacije radi održavanja sigurnosti plovidbe</u> II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Plovidba</u> <u>Raditi s aktualnim kartama ili mapama, priopćenjima brodarstvu ili oglasima za pomorce te drugim publikacijama</u> <u>Koristiti se odgovarajućim alatima za nadzor prometa i biti sposoban primjenjivati ih</u> <u>Rabiti suvremena elektronička navigacijska pomagala</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe Prilog I Standardi osposobljenosti I.A – Operativna razina I.A.1 – Mornar 1. Poznavanje sustava Inland AIS (automatski sustav identifikacije u unutarnjoj plovidbi) i sustava Inland ECDIS (elektronički prikaz plovidbenih karata). 2. Poznavanje dostupnih izvora informacija. 3. Sposobnost služenja izvorima informacija radi dobivanja potrebnih nautičkih i tehničkih informacija radi održavanja sigurnosti plovidbe. I.B – Upravljačka razina I.B.2 – Zapovjednik 1. Poznavanje navigacijskih pomagala. 2. Sposobnost služenja navigacijskim pomagalima prema potrebi, npr. satelitskim sustavom za utvrđivanje položaja. 3. Sposobnost služenja nautičkim kartama vodeći računa o čimbenicima koji se odnose na preciznost i očitavanje karte, primjerice, datum karte, simboli, mjerenja dubine, opis dna, ucrtane dubine i datume (prema sustavu WGS84) te sposobnost primjene međunarodnih standarda za karte, kao što je sustav Inland ECDIS. 4. Sposobnost služenja nautičkim publikacijama, primjerice, priopćenjima brodarstvu ili oglasima za pomorce, radi prikupljanja nužnih informacija koje su potrebne za sigurnu plovidbu, utvrđivanje visine morskih mijena u bilo kojem trenutku, informacije o ledu, visokim ili niskim vodostajima, privezištima i lukama. 5. Sposobnost služenja alatima za prometne informacije. 6. Sposobnost uporabe nautičkih senzora i pokazivača kojima se dobivaju informacije za plovidbu, npr. (diferencijalnog) GPS-a, položaja, smjera plovidbe, kursa, brzine, udaljenosti, dubine, sustava Inland ECDIS i radara. 7. Sposobnost uporabe riječnih informacijskih servisa (RIS) i tehnologija, npr. sustava Inland AIS, sustava Inland ECDIS, elektroničkog izvještavanja ERI i priopćenja brodarstvu, FIS-a (Usluge informacija o plovnom putu), TIS-a (usluge prometnih informacija), TMS-a (usluge upravljanja prometom), CAS-a (služba za ublažavanje posljedica katastrofe), ITL-a (informacije za prometnu logistiku), ILE-a (informacije o izvršavanju zakonodavstva), ST-a (statistike), WCHD-a (naknade za plovne putove i lučke pristojbe), udaljenosti, dubine, isto tako povezano s radarom. 8. Sposobnost otkrivanja netočno prikazanih informacija i primjene metoda za njihov ispravak.

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

Učenici su podijeljeni u timove od tri člana. U timu svaki učenik ima svoju ulogu: zapovjednik, časnik i kormilar. Nastavnik članovima tima koji simuliraju ulogu zapovjednika, časnika i kormilara postavlja scenarij polazne i dolazne luke te minimalne iznose za: udaljenost od obale, sigurnu dubinu plovnog puta ispod dna broda Na simulatoru plovidbe na unutarnjim vodama kao tim od tri člana (zapovjednik, časnik i kormilar) trebaju izvesti plovidbu i tijekom plovidbe: odrediti poziciju broda terestričkom metodom u plovidbi, rabiti karte za plovidbu na unutarnjim plovnom putovima i publikacije u određivanju pozicije broda prometu na unutarnjem plovnom putu, kontrolirati poziciju broda ECDIS sustavom, odrediti poziciju broda na unutarnjem plovnom putu pomoću elektroničkih uređaja, provoditi provjeru pozicije broda u plovidbi na unutarnjem plovnom putu terestričkim i elektroničkim uređajima.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice:

Ime i prezime učenika čiji se rad procjenjuje:

	DA	DJELOMIČNO	NE
Učenik je u radu na navigacijskom simulatoru izveo plovidbu i tijekom plovidbe je:			
Odredio poziciju broda primjenom pravila terestričke navigacije			
Rabio karte i publikacije na unutarnjim plovnom putovima			
Odredio poziciju broda uporabom elektroničkih uređaja ECDIS ostalim metodama			
Odredio je poziciju broda izvođenjem odgovarajuće metode			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Odrediti poziciju broda terestričkim metodama u plovidbi u prometu na unutarnjim plovnom putovima	Ne može odrediti poziciju broda u plovidbi na unutarnjim plovnom putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može odrediti poziciju broda u plovidbi na unutarnjim plovnom putovima uz pomoć nastavnika.	Može odrediti poziciju broda u plovidbi na unutarnjim plovnom putovima bez pomoći nastavnika.
Koristiti se publikacijama i kartama unutarnjih plovni putova u određivanju pozicije broda	Ne može se koristiti publikacijama i kartama unutarnjih plovni putova ni uz pomoć nastavnika.	Može se koristiti publikacijama i kartama unutarnjih plovni putova uz pomoć nastavnika.	Može se koristiti publikacijama i kartama unutarnjih plovni putova bez pomoći nastavnika.

Odrediti poziciju broda pomoću elektroničkih uređaja u plovidbi unutarnjim plovima	Ne može odrediti poziciju broda pomoću elektroničkih uređaja u plovidbi na unutarnjim plovima uz pomoć nastavnika.	/	Može odrediti poziciju broda pomoću elektroničkih uređaja u plovidbi na unutarnjim plovima bez pomoći nastavnika.
Provesti provjeru pozicije broda u plovidbi unutarnjim plovima terestričkim i elektroničkim uređajima	Ne može provesti provjeru pozicije broda u plovidbi na unutarnjim plovima terestričkim i elektroničkim uređajima uz pomoć nastavnika.	/	Ne može provesti provjeru pozicije broda u plovidbi na unutarnjim plovima terestričkim i elektroničkim uređajima bez pomoći nastavnika.
Koristiti se ECDIS-om u navigaciji na unutarnjim plovima	Ne može se koristiti ECDIS-om u navigaciji na unutarnjim plovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti ECDIS-om u navigaciji na unutarnjim plovima bez nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Vođenje navigacije u plovidbi u prometu na unutarnjim plovima, 5 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Provesti pripremu broda za isplovljavanje, uplovljavanje i sidrenje u prometu na unutarnjim plovima		Izvesti pripremu broda za isplovljavanje, uplovljavanje i sidrenje u prometu na unutarnjim vodama u radnoj situaciji
Koristiti navigacijske instrumente u plovidbi u prometu na unutarnjim plovima		Rabiti navigacijske instrumente u radnoj situaciji tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim plovima
Koristiti navigacijske uređaje tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim plovima		Uporabiti navigacijske uređaje u radnoj situaciji tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim plovima
Primijeniti pravila vođenja navigacije u prometu na unutarnjim plovima		Primijeniti pravila vođenja navigacije u radnoj situaciji tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim plovima
Izvesti manevriranje brodom u prometu na unutarnjim plovima		Izvesti manevriranje brodom u radnoj situaciji
Provesti stražu na zapovjedničkom mostu		Izvesti stražu na zapovjedničkom mostu u radnoj situaciji
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html), Prilog III, Program praktičnih ispita.		
Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja i vještine	Ishodi učenja
- Navigacijski sustavi - Oprema na brodu u prometu na unutarnjim plovima - Planiranje plovidbe u prometu na unutarnjim plovima	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Plovidba</u> <u>Pomagati pri sidrenju</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe Prilog I Standardi osposobljenosti LA – Operativna razina LA.1 – Mornar - Poznavanje opreme, materijala i postupaka za sidrenje u različitim okolnostima. - Sposobnost pomaganja u manevrima sidrenja, npr. pripremanje opreme za sidrenje za manevr sidrenja, pružanje/izvlačenje sidra, davanje dovoljne količine užeta ili lanca za početno otpuštanje, određivanje trenutka u kojem sidro drži brod u njegovu položaju, osiguravanje sidra nakon završetka sidrenja, uporaba sidra koje ore u različitim manevrima i rukovanje znakovima za sidro.

Manevriranje brodom u prometu na unutarnjim plovnim putovima	<u>Rabiti navigacijska pomagala i instrumente pod nadzorom</u> <u>Poštovati opće odredbe, signale, znakove i sustave oznaka</u> <u>Rabiti sustave kontrole prometa</u> <u>Komunikacija</u> <u>Koristiti se informacijskim i komunikacijskim sustavima</u> II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Plovidba</u> <u>Koristiti se odgovarajućim alatima za nadzor prometa i biti sposoban primjenjivati ih</u> <u>Rabiti suvremena elektronička navigacijska pomagala</u>	- Poznavanje navigacijskih pomagala i instrumenata kao što su pokazivač otklona kormila, radar, pokazivač brzine okretanja i pokazivač brzine plovidbe. - Sposobnost služenja informacijama dobivenima navigacijskim pomagalima kao što su sustav svjetala i plovnih oznaka te karte. - Sposobnost uporabe navigacijskih instrumenata kao što su kompas, pokazivač brzine okretanja i pokazivač brzine plovidbe. - Sposobnost rukovanja dnevnim i noćnim sustavom oznaka, znakovima i zvučnim signalima broda te sposobnost njihova održavanja. - Poznavanje različitih vrsta sustava kontrole prometa koji se rabe kao što su dnevni i noćni znakovi na prevodnicama, branama i mostovima. - Sposobnost prepoznavanja dnevnih i noćnih znakova na prevodnicama, branama i mostovima i sposobnost slijeđenja uputa nadležnih tijela kao što su čuvari mostova i prevodnica te operateri sustava kontrole prometa. - Sposobnost služenja radijskom opremom u izvanrednim situacijama. - Poznavanje interfonskog sustava za komunikaciju unutar broda ili terminala, poznavanje (mobilnog) telefonskog, radijskog i (satelitskog) televizijskog sustava te sustava kamera na brodu. - Sposobnost uporabe (mobilnog) telefonskog, radijskog i (satelitskog) televizijskog sustava te sustava kamera na brodu. - Poznavanje načela rada sustava Inland AIS. - Sposobnost služenja podacima iz sustava Inland AIS za obraćanje drugom brodu. <i>1.B – Upravljačka razina</i> <i>1.B.2 – Zapovjednik</i> - Poznavanje signala. - Sposobnost služenja dnevnim i noćnim znakovima, kao što su svjetla, za navođenje broda. Poznavanje sustava Inland AIS, sustava Inland ECDIS, elektroničkog izvještavanja ERI i priopćenja brodarstvu ili oglasa za pomorce, RIS-a te nadziranih i nenadziranih sustava za nadzor plovidbe (VTS) i njihovih sastavnica. - Poznavanje funkcija i rada navigacijskih pomagala. - Poznavanje načela rada, ograničenja i izvora pogrešaka navigacijskih pomagala.
--	---	--

I.D. DOPUNSKE OSPOSOBLJENOSTI

I.D.4 Posebno odobrenje za plovidbu uz pomoć radara

1. Tumačiti informacije sa zaslona radara s obzirom na vlastiti položaj i položaj drugih broda

- Sposobnost tumačenja informacija sa zaslona rada ispravnim utvrđivanjem:
 - položaja antene na zaslonu i pramčanice
 - postavljanja pozicije, kursa i smjera kretanja vlastita broda
 - određivanja udaljenosti i dometa;
- Sposobnost tumačenja ponašanja drugih sudionika u prometu (stacionarnog broda, broda koji dolazi iz suprotnog smjera i broda koji se kreće u istom smjeru).

2. Analizirati druge informacije dobivene radarom

1. Sposobnost analiziranja informacija dobivenih radarom, primjerice pramčanice (HL), elektroničke azimutne linije (EBL), daljinskih kružnica i promjenjive daljinske kružnice (VRM), tragova radarskog cilja, decentriranja i usporednih linija (P-linije), te sposobnost objašnjavanja radarske slike.
2. Poznavanje ograničenja informacija dobivenih radarskim uređajima,
3. Sposobnost tumačenja nepomičnih objekata i objekata u kretanju koji su prikazani na zaslonu radara.

3. Utvrditi i smanjiti smetnje koje dolaze s vlastita broda

1. Poznavanje smetnji koje se mogu prouzročiti razdvajanjem ili podjelom snopa zraka antene, učincima stvaranja sjene (slijepi sektori) ili višestrukim odrazima (npr. u području prostora za teret).
2. Sposobnost poduzimanja mjera kako bi se smanjile smetnje koje dolaze s vlastitog broda.

4. Utvrditi i smanjiti smetnje koje dolaze iz okoline

1. Poznavanje smetnji koje nastaju zbog kiše ili valova, raspršenih polja (npr. mostova), višestrukih odraza, lažnih/prividnih jeka, dalekovoda, stvaranja radarskih sjena i učinaka višestaznog širenja.
2. Sposobnost poduzimanja mjera za smanjenje smetnji koje dolaze iz okoline (uporabom prigušivača šuma prouzročena kišom Anti-Rain Clutter/FTC i prigušivača šuma prouzročena valovima Anti-Sea Clutter/STC).

5. Utvrditi i smanjiti smetnje koje dolaze s drugih radarskih uređaja

1. Utvrditi i smanjiti smetnje koje dolaze s drugih radarskih uređaja.

6. Primijeniti pravila kojima se uređuje uporaba radara

1. Poznavanje posebnih pravila o uporabi radara iz važećih pravila koja se primjenjuju na unutarnju plovidbu i iz važećih pravila plovidbe (npr. plovidba u situacijama smanjene vidljivosti, uporaba radara kad vidljivost nije smanjena i obvezno uporaba radara pri plovidbi) te poznavanje služenja VHF radiovezom, zvučnim signalima i dogovora o smjeru plovidbe.
2. Poznavanje tehničkih zahtjeva za brod koji rabi radarski uređaj u skladu s važećim tehničkim zahtjevima kao što su ES-TRIN (europski standard kojim se utvrđuju tehnička pravila za brod unutarnje plovidbe).
3. Sposobnost ispravne uporabe radarskog uređaja, pokazivača brzine okretanja i sustava Inland ECDIS u kombinaciji s radarom.
4. Poznavanje zahtjeva u pogledu posade u situacijama smanjene vidljivosti i dobre vidljivosti.
5. Sposobnost primjerena dodjeljivanja zadaća članovima posade i davanja odgovarajućih uputa.

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

Prema unaprijed utvrđenim uvjetima plovidbe na simulatoru plovidbe na unutarnjim vodama, treba izvesti plovidbu sa svim potrebnim elementima od luke polaska do luke dolaska. Nastavnik svakom učeniku zadaje polaznu i dolaznu luku. Na temelju dobivenih podataka svaki učenik treba:

- pripremiti brod za isplovljavanje, uplovljavanje i sidrenje
- rabiti navigacijske instrumente tijekom plovidbe unutarnjim plovnim putovima
- primijeniti pravila vođenja navigacije u prometu na unutarnjim plovnim putovima
- provoditi manevriranje brodom
- provoditi stražu na zapovjedničkome mostu
- provjeravati pozicije terestričkim metodama
- provjeravati vjerodostojnost informacija dobivenih pomoću elektroničkih uređaja.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice:

Elementi procjene	Potpuno	Djelomično	Nezadovoljavajuće
Učenik razumije upute i trudi se napraviti što mu je zadano			
Učenik samostalno pronalazi i odabire informacije potrebne za rješavanje zadatka			

Učenik ovladava procedurama i usvaja praktične vještine za rješavanje problema			
Učenik organizira svoje učenje i ispunjava zadatke u zadanim rokovima			
Učenik uči iz svojih pogrešaka: analizira ih i svjestan je slabosti u svojoj neuvježbanosti i slabosti svog načina učenja			

Primjer kriterijske tablice:

Elementi procjene	Potpuno	Djelomično	Nezadovoljavajuće
Samostalno i redovito izvršavam zadatke			
Pomažem drugim učenicima u rješavanju zadataka			
Pridržavam se pravila sigurnosti pri uporabi simulatora			
Važna mi je kvaliteta i točnost mojih uradaka			
Tražim pomoć nastavnika za ono što ne razumijem			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Provesti pripremu broda za isplovljavanje, uplovljavanje i sidrenje u prometu na unutarnjim plovim putovima	Ne može provesti pripremu broda za isplovljavanje, uplovljavanje i sidrenje ni uz pomoć nastavnika.	/	Može provesti pripremu broda za isplovljavanje, uplovljavanje i sidrenje bez pomoći nastavnika.
Rabiti navigacijske uređaje tijekom navigacije u plovidbi u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može rabiti navigacijske uređaje tijekom navigacije uz pomoć nastavnika.	/	Može rabiti navigacijske uređaje tijekom navigacije bez pomoći nastavnika.
Primijeniti pravila vođenja navigacije u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može primijeniti pravila navigacije uz pomoć nastavnika.	/	Može primijeniti pravila navigacije bez pomoći nastavnika.
Izvesti manevriranje brodom u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može izvoditi manevriranje brodom uz pomoć nastavnika.	/	Može izvoditi manevriranje brodom bez pomoći nastavnika.
Provesti stražu na zapovjedničkom mostu	Ne može provesti stražu na brodu bez pomoći nastavnika.	/	Može provesti stražu na brodu bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici izvode navigaciju i upravljanje brodom u izvanrednim situacijama plovidbe na unutarnjim plovnim putovima.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Plovidba na plovnim putevima pomorskog karaktera, 4 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Primijeniti informacije dobivene iz posebnih izvora nautičkih informacija i pravila koja se odnose na unutarnje plovne putove pomorskoga karaktera		Rabiti informacije dobivene iz posebnih izvora nautičkih informacija i pravila koja se odnose na unutarnje plovne putove pomorskoga karaktera
Protumačiti prometne propise koji se primjenjuju na unutarnjim plovnim putovima pomorskoga karaktera		Rabiti prometne propise koji se primjenjuju na unutarnjim plovnim putovima pomorskoga karaktera
Koristiti pomorsku opremu propisanu za unutarnje plovne putove pomorskoga karaktera		Uporabiti pomorsku opremu propisanu za unutarnje plovne putove pomorskoga karaktera
Odabrati pomorske publikacije kod planiranja plovidbe na unutarnjim plovnim putovima pomorskoga karaktera		Uporabiti pomorske publikacije kod planiranja plovidbe na unutarnjim plovnim putovima pomorskoga karaktera
Protumačiti pravila koja se primjenjuju u izvanrednim situacijama na unutarnjim plovnim putovima		Opisati pravila koja se primjenjuju u izvanrednim situacijama na unutarnjim plovnim putovima
Koristiti pomorske karte i navigacijska pomagala		Uporabiti pomorske karte i navigacijska pomagala
Razlikovati uporabu sustava SIGNI i sustava IALA u pomorskoj plovidbi		Razlikovati uporabu sustava SIGNI i sustava IALA te pomorske oznake međunarodne udruge svjetioničarskih službi u radnoj situaciji
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html). Prilog III, Program praktičnih ispita.		
Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja, vještine	Ishodi učenja
- Prometni propisi na unutarnjim plovnim putovima - Pomorska oprema za brodove unutarnje plovidbe - Primjenjivanje pravila u izvanrednim situacijama - Pomorske karte i pomagala - Planiranje plovidbe na unutarnjim plovnim putovima	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Plovidba</u> <u>Opisati karakteristike glavnih europskih unutarnjih plovni putova, luka i terminala u svrhu pripreme putovanja i kormilarenja</u> <u>Poštovati opće odredbe, signale, znakove i sustave oznaka</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> I.A – Operativna razina I.A.1 – Mornar - Poznavanje navigacijskih pomagala i instrumenata potrebnih za plovidbu unutarnjim plovnim putovima pomorskoga karaktera. - Poznavanje sustava obilježavanja plovni putova SIGNI (Signalisation de voies de Navigation Intérieure) i IALA (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities), dio A.
I.D. DOPUNSKE OSPOSobljenosti		
I.D.5 Posebno odobrenje za plovidbu vodnim putovima pomorskoga karaktera		
Koristiti se informacijama dobivenim iz posebnih izvora nautičkih informacija i pravilima primjenjivim na unutarnje plovne putove pomorskoga karaktera - Poznavanje primjene nautičkih karata i mapa unutarnjih plovni putova pomorskoga karaktera. - Sposobnost služenja nautičkim kartama i mapama unutarnjih plovni putova pomorskoga karaktera i njihove ispravne primjene za uzimanje u obzir čimbenika koji se odnose na preciznost očitavanja karte, primjerice, datum karte, simboli, mjerenja dubine, opis dna, ucrtane dubine i hidrografske nule te sposobnost služenja međunarodnim standardima za karte kao što je ECDIS.		

3. Poznavanje zemaljske i satelitske navigacije za određivanje zbrojene plovidbe, peljarenja, koordinata, geodetske širine i duljine, horizontalnoga geodetskog datuma, razlike geografske širine i duljine, prijedena puta i brzine preko dna, strana svijeta, kursa, kursa preko dna, kompasnoga kursa korigirana za zanošenje broda koje je posljedica smjera i jačine vjetera, pramčanog i horizontalnoga kuta, određivanje kursa, određivanje kursa uz učinak vjetera i struje, određivanje kursa uz učinak struje te ucrtavanja položaja plovidbe na liniji i azimuta;
 4. Sposobnost služenja obavijestima za zapovjednike brodica i pomorce te drugim uslugama informacija kao što su peljari, vodiči za planiranje, popisi svjetala, pomorske sigurnosne informacije (MSI).
 5. Poznavanje prometnih propisa koji se primjenjuju na unutarnjim plovim putovima pomorskoga karaktera, uključujući relevantne dijelove Međunarodnih propisa za izbjegavanje sudara na moru.
 6. Poznavanje pravila koja se primjenjuju u izvanrednim situacijama na unutarnjim plovim putovima pomorskoga karaktera.
 7. Sposobnost služenja pomorskom opremom koja je predviđena posebnim propisom.
- 2. Poštovati morske mijene, plimne struje, vremensku prognozu i uvjete prije isplovljavanja i pri plovidbi**
1. Poznavanje publikacija i informacija za predviđanje morskih mijena i struja, primjerice tablica morskih mijena, predviđanja plime za podređene stanice, informacija o ledu, visokom/niskom vodostaju, privezištima i imenika luka, radi utvrđivanja vodostaja, smjera i jačine struja te raspoložive dubine.
 2. Poznavanje učinaka vremenskih uvjeta, oblika kopna i drugih čimbenika na plimne struje.
 3. Sposobnost utvrđivanja učinka razine morskih mijena, struje, vremenskih uvjeta i valova na planirano putovanje radi sigurne plovidbe.
- 3. Koristiti se sustavom SIGNI (Signalisation de voies de Navigation Intérieure), uslugama IALA (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities) ili drugim lokalnim sustavima oznaka i signala**
1. Poznavanje sustava plutača u regiji a sustava IALA, sustavâ oznakâ i signalâ kao što su smjer i brojčana oznaka plutače, oznake objekata i nadgrađa, bočne i glavne oznake, plutače na mjestu račvanja, dopunske oznake, oznake opasnih točaka i prepreka, oznake kursa plovnog puta, kanala i ulazâ u luke, svjetleće plutače i karakteristike njihova svjetla.
 2. Sposobnost uporabe sustava oznaka i signala za utvrđivanje položaja odgovarajućega plovnog objekta u plovnom putu s obzirom na lokalne okolnosti i uvjete.

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Učenici se dijele u grupe pri čemu se svakoj grupi zadaje različita luka polaska na unutarnjim vodama i luka dolaska na riječno - morsko područje te vrsta broda različitih karakteristika. Treba se izraditi plan plovidbe na plovnom putu pomorskog karaktera. Takav plan mora sadržavati:

- popis navigacijskih karata i priručnika za putovanje,
- planovi za izvanredne slučajeve koje bi brod mogao imati popis stanica RIS-a kojima se treba javljati tijekom plovidbe,
- popis stanica VTMS (Vessel Traffic Monitoring and Information System - Služba nadzora i upravljanja pomorskim prometom) kojima se trebaju javiti dolaskom na morsko plovno područje,
- popis svjetala na plovnom putu,
- vremensko izvješće za to putovanje,
- popis dokumentacije koju brod mora imati na dolasku u luku,
- zadatke članova posade tijekom plovidbe.

Slijedi prezentiranje planova i donošenje zaključaka o važnosti izrade pravilnog plana plovidbe za sigurnost plovidbe.

Radna situacija:

Učenici podijeljeni u grupe će:

- ažurirati karte za plovidbu na unutarnjim plovim putovima pomorskoga karaktera
- ucrtati kurseve broda vodeći računa o učinku struje i vjetera na zanošenje broda
- rabeći peljar područja na karti označiti moguće kritične dubine zbog gaza broda.
- prema ucrtanim kursevima i pretpostavljenom planu plovidbe provjerit će svoj uradak na ECDIS-u
- nakon provjere donose zaključke o plovidbi na unutarnjim plovim putovima pomorskoga karaktera.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Primijeniti informacije dobivene iz posebnih izvora nautičkih informacija i pravila koja se odnose na unutarnje plovne putove pomorskoga karaktera	Ne može primijeniti informacije dobivene iz posebnih izvora nautičkih informacija i pravila koja se odnose na unutarnje plovne putove pomorskoga karaktera uz pomoć nastavnika.	/	Može primijeniti informacije dobivene iz posebnih izvora nautičkih informacija i pravila koja se odnose na unutarnje plovne putove pomorskoga karaktera bez pomoći nastavnika.
Protumačiti prometne propise koji se primjenjuju na unutarnjim plovnim putovima pomorskoga karaktera	Ne može protumačiti prometne propise koji se primjenjuju na unutarnjim plovnim putovima pomorskoga karaktera uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti prometne propise koji se primjenjuju na unutarnjim plovnim putovima pomorskoga karaktera uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti prometne propise koji se primjenjuju na unutarnjim plovnim putovima pomorskoga karaktera bez pomoći nastavnika.
Rabiti pomorsku opremu propisanu za unutarnje plovne putove pomorskoga karaktera	Ne može rabiti pomorsku opremu propisanu za unutarnje plovne putove pomorskoga karaktera bez pomoći nastavnika.	/	Može rabiti pomorsku opremu propisanu za unutarnje plovne putove pomorskoga karaktera bez pomoći nastavnika
Odabrati pomorske publikacije pri planiranju plovidbe na unutarnjim plovnim putovima pomorskoga karaktera	Ne može odabrati pomorske publikacije pri planiranju plovidbe na unutarnjim plovnim putovima pomorskoga karaktera bez pomoći nastavnika.	Može odabrati pomorske publikacije pri planiranju plovidbe na unutarnjim plovnim putovima pomorskoga karaktera uz pomoć nastavnika.	Može odabrati pomorske publikacije pri planiranju plovidbe na unutarnjim plovnim putovima pomorskoga karaktera bez pomoći nastavnika.
Protumačiti pravila koja se primjenjuju u izvanrednim situacijama na unutarnjim plovnim putovima	Ne može protumačiti pravila koja se primjenjuju u izvanrednim situacijama na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.	Može protumačiti pravila koja se primjenjuju u izvanrednim situacijama na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti pravila koja se primjenjuju u izvanrednim situacijama na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Rabiti pomorske karte i navigacijska pomagala	Ne može rabiti pomorske karte i navigacijska pomagala bez pomoći nastavnika.	/	Može rabiti pomorske karte i navigacijska pomagala bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike
Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	MANEVRIRANJE BRODOM NA UNUTARNJIM VODAMA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Manevarske sposobnosti i poriv broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13207 Manevriranje brodom u svim uvjetima plovidbe u prometu na unutarnjim plovnim* putovima i u luci https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13208 Plovidba na unutarnjim plovnim putovima u otežanim uvjetima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13193 *Napomena: Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html). Prilog III. Program praktičnih ispita.		
Obujam modula (CSVET)	9		
Načini stjecanja ishoda učenja (postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	20 – 35 %	55 – 70 %	5 – 15 %
Status modula	obvezni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula stjecanje znanja i vještina koje se odnose na manevarske sposobnosti i poriv broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima, manevriranje brodom u svim uvjetima plovidbe na unutarnjim vodama i u luci te plovidba unutarnjim plovnim putovima u otežanim uvjetima. Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o manevarskoj sposobnosti i porivu broda u prijevozu na unutarnjim plovnim putovima, manevriranju brodom u svim uvjetima plovidbe rijekama i u luci te plovidbi u otežanim uvjetima na unutarnjim plovnim putovima i biti sposobni izvesti manevriranje brodom u različitim uvjetima plovidbe na brodu / školskom brodu te rukovati brodom u različitim uvjetima plovidbe, prilagoditi navigacijske uređaje za uvjete plovidbe, uporabiti komunikacijske sredstva u navigaciji prema uvjetima te rabiti komunikacijska sredstva za prijam meteoroloških i navigacijskih upozorenja na navigacijskom simulatoru i/ili GMDSS simulatoru.		
Ključni pojmovi	manevriranje brodom, rukovanje brodom, djelovanje kormila, djelovanje propulzora, zalet broda, zaustavljanje broda		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj • osr B.5.1. • osr B.5.2. • osr B.5.3.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Dominantna strategija za učenje temeljeno na radu je praktični rad koji se temelji na radnim zadacima u realnome radnom okruženju. Nastavnik generira realne radne situacije na brodu / školskom brodu / plovidbenom objektu i/ili ih simulira u prostorima ustanove uz izvođenje vježbi na navigacijskom simulatoru i GMDSS simulatoru. Poželjno se koristiti radnim zadacima i osmisliti simulirane situacije koje će odgovarati stvarnim radnim situacijama radnog mjesta časnika na straži na brodovima u prometu na unutarnjim plovnim putovima.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13207 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13208 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13193 Pri izvođenju vježbi potrebno je učenike podijeliti u grupe sukladno raspoloživoj opremi na pojedinom učilu u skladu s STCW konvencijom (3 – 6 učenika u grupi). Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Manevarske sposobnosti i poriv broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 3 CSVET		
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Opisati manevarska svojstva broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Usporediti manevarska svojstva putničkih i teretnih brodova na stvarnom primjeru		
Objasniti utjecaj oblika broda na manevarske sposobnosti broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Protumačiti utjecaj oblika broda na njegove manevarske sposobnosti na stvarnom primjeru		
Objasniti djelovanje kormila i propulzora na manevriranje brodom u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Protumačiti zajedničko djelovanje kormila i vijka pri manevriranju brodom na stvarnom primjeru		
Prikazati djelovanje vijka na poriv i okretanje broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Usporediti djelovanje vijka na poriv i okretanje broda kod brodova s jednim, dva ili više vijka na stvarnom primjeru		
Protumačiti utjecaj brodskih konopa i vanjskih čimbenika na manevriranje brodom u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Identificirati utjecaj brodskih konopa i vanjskih čimbenika na manevriranje brodom na stvarnom primjeru		
Objasniti sposobnost zaustavljanja u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Protumačiti način na koji elementi utječu na dužinu zaleta broda i zaustavnog puta broda na stvarnom primjeru		
Opisati utjecaj trima na manevarska svojstva broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Objasniti utjecaj trima na otpor forme i na osjetljivost na stvarnom primjeru		
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a				
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava.				
Nastavne cjeline/teme:	• Manevarska svojstva broda • Djelovanje kormila i propulzora • Utjecaj brodskih konopa i vanjskih čimbenika na manevriranje brodom • Zaustavljanja i zalet broda • Utjecaj trima na manevarska svojstva broda			
Načini i primjer vrednovanja				
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.				
Primjer vrednovanja:				
Problemški zadatak:				
Pomoću zadanih mrežnih stranica i na temelju neposrednog uvida u manevarske sposobnosti broda i poriv broda učenici će prikupiti relevantne podatke o manevarskim karakteristikama broda, kao i o utjecaju pojedinih dijelova broda na manevarske sposobnosti. Pritom je potrebno opisati utjecaj oblika broda, kormila i propulzora, vijka, konopa i vanjskih utjecaja na manevarske sposobnosti broda.				
Prikupljene podatke potrebno je sistematizirati i prikazati u obliku prezentacije i/ili seminarskog rada. Učenici za rad mogu biti podijeljeni u grupe na način da svaka grupa obradi utjecaj jednog dijela broda na njegove manevarske sposobnosti, a rezultate trebaju prikazati metodom galerije.				
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.				
Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).				
Vrednovanje naučenoga na kraju Nastavne cjeline/teme: provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.				
Primjer kriterijske tablice:				
Bodovi		Zadovoljavajuće (1)	Dobro (2)	Izvršno(3)
Kriterij				
Istražiti manevarske karakteristike broda i poriv broda				
Istražiti i opisati utjecaj djelovanja vanjskih sila na manevarske sposobnosti broda				
Prikazati utjecaj manevarskih sposobnosti na kormilo i propulzore				
Usporediti djelovanje vijka na poriv u manevru okreta broda				
Primijeniti utjecaj brodskih konopa na manevar broda				

Objasniti sposobnost broda tijekom zaustavnog puta na stvarnom primjeru			
Protumačiti utjecaj trima na manevarske sposobnosti na stvarnom primjeru			
Bodovna tablica: 7 – 9 bodova, ocjena: dovoljan (2), 10 – 13 bodova, ocjena: dobar (3), 14 – 17 bodova, ocjena: vrlo dobar (4), 18 – 21 bodova, ocjena: odličan (5)			
Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama			
Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemskom nastavom u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa o tome da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.			
ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati manevarska svojstva broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može opisati manevarsko svojstvo djelovanje kormila u vožnji naprijed i nazad niti uz pomoć nastavnika.	Može opisati manevarsko svojstvo djelovanje kormila u vožnji naprijed i nazad uz pomoć nastavnika	Opisuje sva manevarska svojstva broda u pomorskom prijevozu bez pomoći nastavnika.
Objasniti utjecaj oblika broda na manevarske sposobnosti broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti utjecaj oblika broda na manevarske sposobnosti broda u pomorskom prijevozu ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti utjecaj oblika broda na manevarske sposobnosti broda u pomorskom prijevozu uz pomoć nastavnika.	Može objasniti utjecaj oblika broda na manevarske sposobnosti broda u pomorskom prijevozu bez pomoći nastavnika.
Objasniti djelovanje kormila i propulzora na manevriranje brodom u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti djelovanje kormila i propulzora na manevriranje brodom u pomorskom prijevozu ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti djelovanje kormila i različitih vrsta propulzora na okretanje broda uz pomoć nastavnika.	Može objasniti djelovanje kormila i propulzora na manevriranje brodom u pomorskom prijevozu bez pomoći nastavnika.
Prikazati djelovanje vijka na poriv i okretanje broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može prikazati okret na mjestu broda s jednim vijkom i manevarske sposobnosti broda s dva vijka ni uz pomoć nastavnika.	Može prikazati okret na mjestu broda s jednim vijkom i manevarske sposobnosti broda s dva vijka uz pomoć nastavnika.	Može prikazati djelovanje vijka na poriv i okretanje broda u pomorskom prijevozu bez pomoći nastavnika.
Protumačiti utjecaj brodskih konopa i vanjskih čimbenika na manevriranje brodom u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može protumačiti utjecaj brodskih konopa te utjecaj nekih vanjskih čimbenika, primjerice vjetra, na zaustavljeni brod i brod u plovidbi ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti utjecaj brodskih konopa te utjecaj nekih vanjskih čimbenika kao, primjerice vjetra, na zaustavljeni brod i brod u plovidbi uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti utjecaj brodskih konopa i vanjskih čimbenika na manevriranje brodom u pomorskom prijevozu bez pomoći nastavnika.
Objasniti sposobnost zaustavljanja u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti sposobnost zaustavljanja punog broda i broda u balastu i zaleta broda u pomorskom prijevozu ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti sposobnost zaustavljanja punog broda i broda u balastu i zaleta broda u pomorskom prijevozu uz pomoć nastavnika.	Može objasniti sposobnost zaustavljanja i zaleta broda u pomorskom prijevozu bez pomoći nastavnika.
Opisati utjecaj trima na manevarska svojstva broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može opisati utjecaj trima na otpor forme i na osjetljivost ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati utjecaj trima na otpor forme i na osjetljivost uz pomoć nastavnika.	Može opisati utjecaj trima na manevarska svojstva broda u pomorskom prijevozu bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike:

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:		Manevriranje brodom u svim uvjetima plovidbe u prometu na unutarnjim plovnim putovima i u luci, 4 CSVET
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Opisati načine manevriranja brodom u luci u prometu na unutarnjim plovnim putovima		Na stvarnom primjeru opisati manevriranje brodom u luci tijekom uplovljavanja u luku i isplovljavanja iz luke
Protumačiti načine manevriranja brodom tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim plovnim putovima u različitim uvjetima plovidbe		Na stvarnom primjeru objasniti načine manevriranja brodom na unutarnjim plovnim putovima
Opisati načine manevriranja brodom u slučajevima kad se dogode havarije		Na stvarnom primjeru protumačiti načine manevriranja brodom u slučaju nasukavanja i havarije
Objasniti načine manevriranja brodom u područjima leda		Na stvarnom primjeru protumačiti načine manevriranja brodom u područjima leda uz asistenciju ledolomca
Objasniti načine manevriranja brodom u plitkim vodama		Na stvarnom primjeru opisati utjecaj plitke vode na manevarske sposobnosti broda
Opisati načine manevriranja u posebnim okolnostima u plovidbi		Dati stvaran primjer slučaja kada je za sve potrebna asistencija tegljača tijekom manevriranja brodom
Izvesti manevriranje brodom u različitim uvjetima plovidbe		Izvesti manevar sidrenja.

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav su problemska nastava i učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran *Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe* (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html). Prilog III. Program praktičnih ispita.

Nastavne cjeline	Kompetencije	Ishod učenja
- Manevriranje brodom u luci - Manevriranje brodom u plovidbi - Manevriranje brodom u slučajevima kad se dogode havarije - Manevriranje brodom u područjima leda - Manevriranje brodom u plitkim vodama - Manevriranja brodom u posebnim okolnostima u plovidbi	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Plovidba</u> Slijediti postupke pri prolasku kroz prevodnice i mostove Kormilariti brodom u skladu s naredbama za kormilarenje uz ispravnu uporabu kormilarskog uređaja II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Plovidba</u> Poštovati i primjenjivati prometne propise koji se primjenjuju na plovidbu unutarnjim plovnim putovima kako bi se izbjegla šteta	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> IA – Operativna razina IA.1 – Mornar - Poznavanje oblika, plana i postrojenja prevodnica i mostova, procesa rada prevodnica, vrsta prevodnica, bitvi i stepenica itd. - Sposobnost primjene odgovarajućih postupaka tijekom prilaska prevodnici ili mostu, ulaska u prevodnicu ili most, zatvaranja prevodnice ili mosta te napuštanja prevodnice ili mosta. - Poznavanje funkcija i vrsta različitih pogonskih i kormilarskih sustava. - Sposobnost kormilarenja brodom pod nadzorom i u skladu s naredbama za kormilarenje. IB – Upravljačka razina IB.2 – Zapovjednik - Poznavanje prometnih propisa, primjerice Pravila plovidbe koja se primjenjuju na unutarnjim vodama na kojima se obavlja plovidba kako bi se izbjegla šteta (npr. nesreće i sl.). - Poznavanje pravila plovidbe koji se primjenjuju na odgovarajućim unutarnjim plovnim putovima. - Sposobnost primjene odgovarajućih prometnih propisa koji se primjenjuju na plovni put kojim se plovi. - Poznavanje utjecaja građevinskih konstrukcija, profila plovnih putova i obaloutvrda na plovidbu. - Sposobnost plovidbe kroz različite vrste prevodnica s različitim postupcima prolaska, različite vrste mostova, profile kanala i rijeka te koristeći se skloništima i mjestima za noćenje.

	<u>Voditi računa o tehničkim strukturama i profilima plovnih putova te primjenjivati mjere opreza</u> <u>Rabiti pogonske sustave i sustave za manevriranje te odgovarajuće komunikacijske sustave i sustave za uzbuđivanje</u> <u>Poduzeti preventivne mjere u izvanrednim situacijama pri namjernom nasukavanju broda radi sprječavanja veće štete</u> <u>Odsukati brod uz pomoć ili bez nje</u> <u>Poduzeti odgovarajuće mjere ako je sudar neizbježan</u> <u>Poduzeti odgovarajuće mjere nakon sudara i procjene štete</u> <u>Pokazati kako se obavljaju operacije formiranja potiskivanih/tegljenih sastava</u> <u>Demonstrirati kako se obavljaju manevri sidrenja</u> <u>Poštovati opće odredbe, signale, znakove i sustav oznaka</u>	6. Poznavanje uređaja za sidrenje 7. Poznavanje plitkih mjesta i obala pješčanoga karaktera kojima se može koristiti za namjerno nasukavanje broda. 8. Sposobnost prikladne uporabe strojeva ili uređaja za sidrenje ako namjerno nasukavanje postane potrebno. 9. Poznavanje mjera koje treba poduzeti u slučaju nasukavanja, uključujući zaustavljanje propuštanja vode te mjera koje treba poduzeti za povratak broda na plovni put. 10. Sposobnost zaustavljanja propuštanja vode, odsukavanja broda uz pomoć drugih broda, npr. tegljača ili potiskivača. 11. Poznavanje pravila koja se primjenjuju u slučaju neizbježna sudara ili nesreće. 12. Sposobnost upravljanja brodom u situaciji neizbježna sudara tako da šteta za osobe, primjerice, putnike i članove posade, vlastiti brod i drugi brod te za teret i okoliš bude minimalna. 13. Poznavanje pravila koja se primjenjuju nakon sudara ili nesreće. 14. Sposobnost poduzimanja odgovarajućih mjera u slučaju štete, sudara i nasukavanja, uključujući procjenu štete, komunikaciju s nadležnim tijelom i dobivanje dozvole za plovidbu do mjesta popravka. I.B. – Upravljačka razina I.B.1 – Dodati modul nadzora operativne razine za zapovjednika 1. Sposobnost komuniciranja s članovima posade koji su uključeni u operacije formiranja potiskivanih/tegljenih sastava. 2. Poznavanje opreme, materijala i postupaka koji se rabe za operaciju sidrenja. 3. Sposobnost demonstracije manevra sidrenja: npr. Pripremanje opreme za sidrenje za manevar sidrenja, pružanje/izvlačenje sidra, davanje dovoljne količine užeta ili lanca za početno otpuštanje i određivanje trenutka u kojem sidra nakon završetka sidrenja drži brod u njegovu položaju, osiguranje sidra nakon završetka sidrenja, uporabu sidra koje ovisi o različitim manevrima i rukovanje znakovima za sidro. 4. Sposobnost služenja opremom i materijalima koji su dostupni na brodu za manevre sidrenja vodeći računa o odgovarajućim mjerama sigurnosti na radu, uključujući uporabu osobne zaštitne opreme i opreme za spašavanje.
--	--	---

I.D. DOPUNSKE OSPOBLJENOSTI

I.D.6 Rukovatelj plutajućeg postrojenja

Upravljanje plutajućim postrojenjem i izvođenje radova na plovnom putu

1. Manevriranje plovećom napravom tijekom rada
2. Dnevni i noćni znaci broda te zvučni signali u plovidbi i stajanju
3. Rukovanje palubnim uređajima tehničkog broda
4. Preventivne mjere pri postavljanju tehničkih brodova
5. Izvođenje radova bagerima
6. Erozije, vrste erozija, riječna erozija
7. Redukcija vodostaja na uvjetni nivo, relativna i apsolutna kota vode
8. Pad rijeke (relativni i apsolutni), orijentacijske vrijednosti padova na pojedinim dijelovima unutarnjih plovnih putova
9. Opći pojmovi o regulaciji rijeka
10. Regulacioni radovi na plovnom putu, vrste, materijali i način izvođenja

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:**Problematski zadatak:**

Učenici, podijeljeni u grupe dobivaju zadatak da pomoću zadanih mrežnih stranica i dostupne tiskane literature istraže, analiziraju i zaključite o mogućnostima i načinima manevriranja broda. Svaka grupa dobiva zadatak istražiti i analizirati načine manevriranja na otvorenom moru, u slučaju kad se dogodi havarija, u područjima leda, u područjima plitke vode, kao i u posebnim okolnostima. Učenici izrađuju pisani rad o dobivenim zaključcima koji prezentiraju pomoću izrađene prezentacije. Nakon prezentiranja svih uradaka, razgovorom i diskusijom učenici zaključuju o načinima izvođenja manevriranja u različitim uvjetima plovidbe.

Radna situacija:

Na simulatoru plovidbe na unutarnjim vodama učenik dobiva zadatak izvesti manevar izlaska iz luke. Pod nadzorom mentora učenik upravlja brodom i izvodi radnje propisane međunarodnim pravilima i propisima. Pri izvođenju zadatka učenik objašnjava koju je vrstu manevra odabrao i zašto.

Radna situacija:

Rabeći simulator plovidbe na unutarnjim vodama učenik odrađuje vježbu okretanja broda u suprotni kurs. Pod nadzorom mentora učenik:

- procjenjuje utjecaj širine plovnog područja i riječne struje na brod
- određuje trenutak okretanja broda
- izvodi okretanje broda u najboljem trenutku za okret
- uspostavlja plovidbu broda u protukursu.

Tijekom rasprave, koju vodi nastavnik, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedbe istraživanja, primjeni kriterija i postupka manevriranja brodom u svim uvjetima plovidbe i u luci. Na temelju rasprave nastavnik provodi vrednovanje za učenje.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer za vrednovanje radne situacije:

Kriterij \ Bodovi	Razine (bodovi)		
	Zadovoljavajuće (1)	Dobro (2)	Izvršno (3)
Samostalnost u upravljanju brodom pri manevriranju u luci na simulatoru plovidbe na unutarnjim vodama	Traži stalnu pomoć u upravljanju brodom pri manevriranju u luci na simulatoru plovidbe na unutarnjim vodama.	Traži pomoć u upravljanju brodom pri manevriranju u luci na simulatoru plovidbe na unutarnjim vodama.	Samostalno upravlja brodom pri manevriranju u luci na simulatoru plovidbe na unutarnjim vodama.
Samostalnost u obrazlaganju razloga za odabir izvedena manevra	Nesamostalno, uza stalnu pomoć nastavnika, djelomično obrazlaže razloge odabira izvedena manevra.	Zadovoljavajuće obrazlaže razloge odabira izvedena manevra uz manju pomoć nastavnika.	Samostalno i s velikim razumijevanjem obrazlaže razloge za odabir izvedena manevra.
Izvođenje vježbe okretanja broda u suprotan kurs u nevremenu	Traži stalnu pomoć pri izvođenju vježbe okretanja broda u suprotan kurs u Nevremenu.	Povremeno traži stalnu pomoć pri izvođenju vježbe okretanja broda u suprotan kurs u nevremenu.	Samostalno izvodi vježbu okretanja broda u suprotan kurs u nevremenu.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemskom nastavom te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa o tome da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnome radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati načine manevriranja brodom u luci u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može opisati manevar uplovljavanja u luku i isplavljanja iz luke ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati manevar uplovljavanja u luku i isplavljanja iz luke uz pomoć nastavnika	Može opisati načine manevriranja brodom u luci bez pomoći nastavnika.
Protumačiti načine manevriranja brodom tijekom plovidbe u prometu na unutarnjim plovnim putovima u različitim uvjetima plovidbe	Ne može protumačiti načine manevriranja brodom u plovidbi na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti načine manevriranja brodom u plovidbi na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti načine manevriranja brodom na otvorenom moru bez pomoći nastavnika.
Opisati načine manevriranja brodom u slučajevima kad se dogode havarije	Ne može opisati načine manevriranja brodom u slučajevima kad se dogodi sudar i nasukavanje ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati načine manevriranja brodom u slučajevima kad se dogodi sudar i nasukavanje uz pomoć nastavnika.	Može opisati načine manevriranja brodom u slučajevima kad se dogode havarije bez pomoći nastavnika.
Objasniti načine manevriranja brodom područjima leda	Ne može objasniti načine manevriranja brodom u područjima leda ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti načine manevriranja brodom u područjima leda uz pomoć nastavnika.	Može objasniti načine manevriranja brodom u područjima leda bez pomoći nastavnika.
Objasniti načine manevriranja brodom u plitkim vodama	Ne može objasniti utjecaj plitke vode na manevarske sposobnosti broda ni uz pomoć nastavnika	Može objasniti načine manevriranja brodom u plitkim vodama uz pomoć nastavnika.	Ne može objasniti utjecaj plitke vode na manevarske sposobnosti broda bez pomoći nastavnika.
Opisati načine manevriranja u posebnim okolnostima u plovidbi	Ne može opisati načine manevriranja pri asistenciji tegljača u plovidbi ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati načine manevriranja pri asistenciji tegljača u plovidbi uz pomoć nastavnika.	Može opisati načine manevriranja u posebnim okolnostima u plovidbi bez pomoći nastavnika.
Izvesti manevriranje brodom u različitim uvjetima plovidbe	Ne može brodom izvesti manevar uplovljavanja u luku te radnje propisane međunarodnim pravilima i propisima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može izvesti manevriranje brodom u različitim uvjetima plovidbe bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike:

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Plovidba na unutarnjim plovnim putovima u otežanim uvjetima, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti svojstva riječnih voda i njihov utjecaj na plovidbu unutarnjim plovnim putovima	Pripremiti uređaje na navigacijskom mostu za plovidbu rijekama	
Objasniti utjecaj leda na brod i plovidbu na unutrašnjim vodama	Koristiti se zemaljskim i satelitskim komunikacijskim sredstvima predaje upozorenja za pojavu leda	
Protumačiti način prilagodbe brodskih sustava za otežane uvjete plovidbe na unutarnjim vodama	Koristiti se pravilima izbjegavanje sudara tijekom plovidbe u području pličina kad u blizini imamo brodove koji su ograničeni svojim gazom	
Prilagoditi navigacijske uređaje za otežane uvjete plovidbe	Prilagoditi navigacijske uređaje za otežane uvjete plovidbe	
Objasniti prilagodbu straže na zapovjedničkome mostu kod plovidbe na unutarnjem plovnom putu u otežanim uvjetima	Protumačiti prilagodbu straže na zapovjedničkome mostu tijekom slabe vidljivosti	

Rukovati brodom u otežanim uvjetima plovidbe na unutarnjim plovnim putovima	Upravlјati brodom s valovima u krmu koji su posljedica nepovolјnih vremenskih uvjeta
Koristiti se komunikacijskim sredstvima za priјam meteoroloških i plovidbenih upozorenja u plovidbi na unutarnjim plovnim putovima	Rukovati brodskim navigacijskim uređajima u plovidbi na unutarnjim plovnim putovima

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je učenje temelјeno na radu.

Učenje temelјeno na radu provodi se na način definiran *Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe* (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html). Prilog III. Program praktičnih ispita.

Nastavne cjeline	Kompetencije	Ishod učenja
• Navigacijski uređaji za sigurnu plovidbu • Komunikacijska sredstva za sigurnu plovidbu • Primjena pravila za izbjegavanje sudara u otežanim uvjetima • Brodski sustavi pri plovidbi u otežanim uvjetima • Straža na zapovjedničkom mostu tijekom plovidbe u otežanim uvjetima • Rukovanje brodom u nepovolјnim vremenskim uvjetima • Brodski komunikacijski navigacijski uređaji	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost <u>II Standardi kompetencije za upravljačku razinu</u> <u>Plovidba</u> <u>Davati zapovijedi za privezivanje i odvezivanje broda te operacije tegljenja</u> <u>Voditi računa o učincima struje, valova, vjetra i vodostaja u odnosu na presijecanje smjerova, susretanje i pretjecanje drugog broda te s obzirom na međudjelovanja brod – obala (učinak kanala)</u> <u>Rabiti pogonske sustave i sustave za manevriranje te odgovarajuće komunikacijske sustave i sustave za uzbunjivanje</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> I.B – Upravljačka razina I.B.2 – Zapovjednik 1. Poznavanje tehničkih zahtjeva i dokumenata za operacije privezivanja i tegljenja. 2. Sposobnost pokretanja postupaka za manevre privezivanja i odvezivanja te sposobnost osiguravanja usklađenosti opreme na različitim vrstama broda sa zahtjevima iz svjedodžbe o sposobnosti za plovidbu. 3. Sposobnost komuniciranja s osoblјem na palubi, npr. koristiti se komunikacijskim sustavima i ručnim signalima. 4. Sposobnost poštovanja učinaka interakcije pri plovidbi i manevriranju te tijekom stajanja u uskim plovnim putovima te sposobnost prepoznavanja učinaka interakcije u odnosu na prazan ili natovaren brod. 5. Poznavanje pogonskih i kormilarskih sustava te sustava za manevriranje i njihova utjecaja na sposobnost manevriranja. 6. Sposobnost služenja pogonskim i kormilarskim sustavima te sustavima za manevriranje.

Načini i primjer vrednovanja

Način i primjer vrednovanja skupa ishoda učenja samo je jedan od mogućih pristupa te se potiče primjena nastavnikova znanja i kreativnosti u pripremi raznolikih zadataka, oblika rada i metoda vrednovanja, uzimajući u obzir relevantne propise te specifičnosti njegova radnog okruženja i odgoјno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

Nastavnik članovima tima koji simuliraju ulogu zapovjednika, časnika i kormilara postavlja scenariј plovidbe s otežanim meteorološkim uvjetima uza zadanu polaznu i dolaznu luku te minimalne iznose za: udaljenost od obale, UKC i min CPA. Na navigacijskom simulatoru kao tim od tri člana (zapovjednik, časnik i kormilar) trebaju izvesti plovidbu i tijekom plovidbe:

- prilagoditi navigacijske uređaje za uvjete plovidbe
- uporabiti komunikacijske sredstva u navigaciji prema uvjetima
- primijeniti pravila izbjegavanje sudara u otežanim uvjetima
- prilagoditi brodske sustave za uvjete mora
- rukovati brodom
- rabiti komunikacijska sredstva za priјem meteoroloških i navigacijskih upozorenja
- provjeravati poziciju broda terestričkim metodama
- provjeravati vjerodostojnost informacija dobivenih s Radara, AIS-a, GPS-a i ECDIS-a.

Nakon odrađene simulacije učenike upoznati s uspjelim i neuspjelim postupcima. Otvoriti raspravu po grupama o povredama i izvršiti vršnjačko vrednovanje prema kriterijima.

Radna situacija:

Kreirati scenarij sa dva ili više brodova i obalnom stanicom u kojoj instruktor simulira ulogu obalne stanice, a učenici brodove u svrhu simulirane komunikacije. U scenarij postaviti nepovoljne uvjete i situacije, tzv. Hitnosti, za komunikaciju brod – brod i brod – obala. Prije simulacije provesti uvodnu raspravu o scenariju i uputiti učenike u izvedbu uloge tijekom izvođenja vježbe. Nakon odrađene simulacije učenike/učenice treba upoznati s uspjelim i neuspjelim postupcima te otvoriti raspravu po grupama o povredama pravila postupanja. Tijekom rasprave, koju vodi nastavnik, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedbe radne situacije (simulacija, igranje uloga).

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice

Elementi:	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Učenik se pripremio za igranje uloga prema uputama nastavnika			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom rada u paru			
Učenik izvršava svoj dio zadatka			
Učenik sudjeluje u igranju uloga i simulaciji radne situacije			
Učenik provodi vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti svojstva riječnih voda i njihov utjecaj na plovidbu unutarnjim plovim putovima	Ne može prilagoditi navigacijske uređaje za uvjete plovidbe ni uz pomoć nastavnika.	Može prilagoditi barem dva navigacijska uređaja za uvjete plovidbe uz pomoć nastavnika.	Može prilagoditi sve navigacijske uređaje za uvjete plovidbe bez pomoći nastavnika.
Objasniti utjecaj leda na brod i plovidbu na unutrašnjim vodama	Ne može uporabiti zemaljska i satelitska komunikacijska sredstva predaje upozorenja za plovidbu u uvjetima leda i ni uz pomoć nastavnika.	Može uporabiti zemaljska i satelitska komunikacijska sredstva predaje upozorenja za plovidbu u uvjetima leda uz pomoć nastavnika.	Može uporabiti sva komunikacijska sredstva u navigaciji prema uvjetima za plovidbu u uvjetima leda bez pomoći nastavnika.
Protumačiti način prilagodbe brodskih sustava za otežane uvjete plovidbe na unutrašnjim vodama	Ne može primijeniti pravila izbjegavanja sudara u otežanim uvjetima ni uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti pravila izbjegavanja sudara u otežanim uvjetima uz pomoć nastavnika.	Može primijeniti pravila izbjegavanja sudara u otežanim uvjetima bez pomoći nastavnika.
Prilagoditi navigacijske uređaje za otežane uvijete plovidbe	Ne može protumačiti način upotrebe brodskih navigacijskih uređaja u otežanim uvjetima plovidbe ni uz pomoć nastavnika.	/	Može protumačiti način upotrebe brodskih navigacijskih uređaja u otežanim uvjetima plovidbe bez pomoći nastavnika.
Objasniti prilagodbu straže na zapovjedničkom mostu pri plovidbi na unutarnjem plovnom putu u otežanim uvjetima	Ne može objasniti prilagodbu straže na zapovjedničkom mostu tijekom plovidbe u području guste magle ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti prilagodbu straže na zapovjedničkom mostu tijekom plovidbe u području guste magle uz pomoć nastavnika.	Može objasniti prilagodbu straže na zapovjedničkom mostu u svim uvjetima na moru bez pomoći nastavnika.

Rukovati brodom u otežanim uvjetima plovidbe na unutarnjim plovnim putovima	Ne može rukovati brodom pri posrtanju broda s velikim valovima u pramac ni uz pomoć nastavnika.	/	Može rukovati brodom u svim nepovoljnim vremenskim uvjetima bez pomoći nastavnika.
Rabiti komunikacijska sredstva za prijem meteoroloških i plovidbenih upozorenja u plovidbi unutrašnjim plovidbenim putovima	Ne može rabiti brodski komunikacijski navigacijski uređaj ni uz pomoć nastavnika.	/	Može rabiti brodski komunikacijski navigacijski uređaj bez pomoći nastavnika.
Sadržaji za darovite učenike:			
Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.			

NAZIV MODULA	PRIJEVOZ PUTNIKA NA UNUTARNJIM VODAMA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Sigurnost putnika i posade u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13221 Prijevoz putnika na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13200 Upravljanje na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13192 *Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html		
Obujam modula (CSVET)	8		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	30 – 45 %	45 – 60 %	5 – 15 %
Status modula	obvezni		
Cilj (opis) modula	Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o prijevozu putnika brodom te sigurnosti putnika i posade u prometu na unutarnjim plovnim putovima. Sadržaj modula namijenjen je učenicima koji obavljaju poslove vođenja broda, rada na brodu, odnosno ukrcaja i iskrcaja putnika, na način koji će zadovoljiti sva pravila struke, kao i stabilnosti, te neće prouzročiti naprezanja brodske konstrukcije ili bilo kakvo djelovanje koje bi moglo dovesti do ozljeđivanja posade i putnika. Izučavanjem modula učenici će biti sposobni odabrati mjere zaštite svih kategorija putnika s naglaskom na putnike s invaliditetom, postupati u svim slučajevima nastupanja nepredviđenih događaja, npr. evakuacija putnika, protupožarna zaštita, kao i rabiti zaštitnu opremu i sredstva osobne zaštite. Sukladno navedenom, cilj je modula upoznavanje sa zakonima, pravilnicima, preporukama i standardima koji se odnose na prijevoz putnika. U modul su implementirani sadržaji dopunske osposobljenosti: - I.D.1 – Stručnjak za putničku plovidbu - I.E. – Osnove sigurnosti na brodu – uporaba opreme za spašavanje života		
Ključni pojmovi	prijevoz putnika, upravljanje plovilom, sigurnost putnika i posade, nepredviđeni događaj		

Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije • ikt A 4. 2. MPT Učiti kako učiti • uku A.4/5.1. • uku A.4/5.2. • uku D.4/5.1.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Dominantna strategija za učenje temeljeno na radu je praktični rad koji se temelji na radnim zadacima u realnome radnom okruženju. Nastavnik generira realne radne situacije na brodu / školskom brodu ili ih simulira u prostorima ustanove te na temelju tih situacija poučava učenike o iskrcaju/ukrcanju putnika, načinu odražavanja i pregleda prostorija (kabina) za smještaj putnika, upravljanju putničkim plovilom u prometu unutarnjim plovnim putovima. Učenici su dužni izvesti sve Pravilnikom predviđene vježbe koje se odnose na protupožarnu zaštitu i napuštanje broda, a koje je potrebno izvoditi na brodu / školskom brodu. Poželjno je učenike staviti u središte tako da nastavnim procesom djelujemo prema učinkovitu razvoju ishoda učenja. Organizacijom nastave u grupni rad ili podjela u timove omogućit će da se kroz studiju slučaja nekog događaja iz prakse kroz diskusiju raspravi o naučenome.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13221 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13200 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13192

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Sigurnost putnika i posade u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Protumačiti međunarodne propise koji se odnose na sigurnost putnika i posade u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Primijeniti pravila međunarodnih propisa koji se odnose na sigurnost putnika i posade u prometu na unutarnjim plovnim putovima te značaj ispravne uporabe osobnih sredstva za spašavanje	
Objasniti načine provođenja mjera sigurnosti svih osoba na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti provođenje mjera sigurnosti posade i putnika tijekom vježbe napuštanja broda na stvarnom primjeru	
Protumačiti način održavanja sredstva za sigurnost putnika i posade u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Utvrđiti važnost održavanja sredstva za sigurnost svih osoba na brodu tijekom boravka na plovilu	
Objasniti način sastavljanja planova za provođenje sigurnosti putnika i posade u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti način sastavljanja planova za provođenje mjera sigurnosti na plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	
Demonstrirati postupke zaštite za sigurnost putnika i posade u slučajevima opasnosti u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Primijeniti postupke zaštite za sigurnost putnika i posade koji su potrebni pri požaru na plovilu	
Objasniti dužnosti članova posade za postupanje u izvanrednim situacijama u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti dužnosti članova posade iz rasporeda za uzbunu	
Izvesti vježbe protupožarne zaštite i napuštanja broda	Rukovati protupožarnom opremom i sredstvima i opremom i sredstvima za napuštanje plovila u cilju pravodobnog i pravilnoga gašenja požara na plovilu	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html), Prilog III, Program praktičnih ispita.		

Nastavne cjeline	Kompetencije	Ishod učenja
• Međunarodni i nacionalni propisi koji se odnose na sigurnost putnika i posade • Mjere sigurnosti osoba na plovilu • Dužnosti članova posade u izvanrednim situacijama • Protupožarna zaštita i napuštanje plovila 5. Sigurne radne prakse na plovilu 6. Komunikacija na plovilu	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost <u>I Standardi kompetencije za operativnu razinu</u> <u>Rukovanje teretom, skladištenje i prijevoz putnika</u> <u>Pomagati u sigurnome kretanju putnika pri ukrcavanju i iskrcavanju</u> <u>Pomagati u nadziranju putnika u izvanrednim situacijama</u> <u>II Standardi kompetencija za upravljačku razinu</u> <u>Plovidba</u> <u>Osigurati siguran pristup brodu</u> <u>Razumjeti mjerodavne nacionalne, europske i međunarodne propise, kodekse i standarde o prijevozu putnika</u> <u>Organizirati i nadzirati redovite vježbe za sigurnost kako je utvrđeno u (sigurnosnom) rasporedu za uzbunu kako bi se zajamčilo sigurno ponašanje u potencijalno opasnim situacijama</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe Prilog I Standardi osposobljenosti I.A – Operativna razina I.A.1 – MORNAR 1. Poznavanje postupaka koji se primjenjuju prije i tijekom ukrcaja i iskrcaja putnika. 2. Poznavanje postojeće opreme za spašavanje u izvanrednim situacijama, poznavanje postupaka kojih se treba pridržavati u slučaju prodora vode, požara, pada osobe u vodu, evakuacije koja uključuje upravljanje kriznim situacijama i velikim brojem ljudi, te poznavanje pružanja medicinske prve pomoći na brodu. 3. Sposobnost pomaganja u slučaju propuštanja vode, požara, pada osobe u vodu, sudara i evakuacije, što uključuje upravljanje kriznim situacijama i velikim brojem ljudi, sposobnost služenja opremom za spašavanje u izvanrednim situacijama i sposobnost pružanja medicinske prve pomoći na brodu. I.B – Upravljačka razina I.B.2 – ZAPOVJEDNIK 1. Poznavanje tehničkih zahtjeva za sredstva za pristup brodu. 2. Sposobnost organiziranja sigurnog pristupa brodu koje plovi, privezan je ili usidren te sposobnost uporabe npr. stepenica, brodskog mostića, brodskog čamca, zaštite od pada i osvjetljenja. 3. Sposobnost kontroliranja postupaka u slučaju prodora vode, požara, pada osobe u vodu, sudara i evakuacije, što uključuje upravljanje kriznim situacijama i velikim brojem ljudi. 4. Poznavanje dužnosti na temelju međunarodnih i nacionalnih propisa koji utječu na sigurnost broda, putnika i posade.

I.D. DOPUNSKE OSPOSOBLJENOSTI

I.E. Osnove sigurnosti na brodu

Upotreba opreme za spašavanje života

1. Oprema za spašavanje života

- Sažeto prikazati moguću opremu za spašavanje života na brodu i njezine funkcije.

2. Opasnosti nakon pada u vodu

1. Identificirati sljedeće:

- opasnosti za osobe u vodi koji nastaju kao posljedica struje i temperature vode te broda u okolini
- opasnost od podhladivanja
- opasnosti od hladnog šoka.

2. Identificirati probleme pri vađenju osoba iz vode-

3. Demonstrirati mjere prve pomoći u slučajevima pothladivanja.

3. Prsluk za spašavanje

- Objasniti sastav i funkciju prsluka za spašavanje, demonstrirati provjeru ispravnosti i ispravno oblačenje prsluka za spašavanje.
- Izvesti praktične vježbe za razvijanje i naknadno ponovno pakiranje prsluka za spašavanje; uključujući, ako je moguće, aktiviranje prsluka za spašavanje u vodi.

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Pomoću internetskog preglednika i dostupne tiskane literature učenik istražuje i objašnjava primjenu međunarodnih i nacionalnih propisa koji se odnose na sigurnost posade i putnika tako da će izraditi seminarski rad te isti prezentirati uz izrađenu prezentaciju kroz koju će objasniti mjere sigurnosti posade i putnika te način provođenja tih mjera s ciljem osiguravanja sigurnosti tijekom plovidbe.

Razgovorom i diskusijom učenici osvješćuju važnost provođenja mjera sigurnosti i izgrađuju stav o nužnosti primjene istih u plovidbi.

Radna situacija:

Učenici se dijele u grupe na školskom plovilu te izvode vježbu protupožarne zaštite tijekom požara u brodskoj kuhinji i napuštanja broda zbog prodora vode. Uz primjenu međunarodnih pravila koja se odnose na sigurnost posade i putnika u prometu na unutarnjim plovnim putovima učenici će:

- izvesti uključivanje alarma za požar na plovilu i napuštanje plovila prema propisanu pravilu
- prikazati (demonstrirati) postupke u slučajevima opasnosti od požara i napuštanja broda u prometu na unutarnjim plovnim putovima.

Nakon odrađene vježbe, kroz razgovor i diskusiju, učenici iskazuju svoja zapažanja o izvedenoj vježbi, uočenim nepravilnostima i dobro odrađenim elementima te rekapituliraju učinjeno.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenjem temeljenom na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, pri dijeljenju u timove treba voditi računa o tome da učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama budu ravnomjerno raspoređeni u svaki tim u kojem će imati svoju ulogu. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti sukladno realnomu radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Protumačiti međunarodne propise koji se odnose na sigurnost putnika i posade u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može protumačiti međunarodne propise koji se odnose na sigurnost putnika i posade u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti međunarodne propise koji se odnose na sigurnost putnika i posade u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti međunarodne propise koji se odnose na sigurnost putnika i posade u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Objasniti načine provođenja mjera sigurnosti svih osoba na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne objasniti načine provođenja mjera sigurnosti svih osoba na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti načine provođenja mjera sigurnosti svih osoba na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može objasniti načine provođenja mjera sigurnosti svih osoba na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.

Protumačiti način održavanja sredstva za sigurnost putnika i posade u prometu na unutarnjim plovima	Ne može protumačiti način održavanja sredstva za sigurnost putnika i posade u prometu na unutarnjim plovima ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti način održavanja sredstva za sigurnost putnika i posade u prometu na unutarnjim plovima uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti način održavanja sredstva za sigurnost putnika i posade u prometu na unutarnjim plovima bez pomoći nastavnika.
Objasniti način sastavljanja planova za provođenje sigurnosti putnika i posade u prometu na unutarnjim plovima	Ne može objasniti način sastavljanja planova za provođenje sigurnosti putnika i posade u prometu na unutarnjim plovima ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti način sastavljanja planova za provođenje sigurnosti putnika i posade u prometu na unutarnjim plovima uz pomoć nastavnika.	Može objasniti način sastavljanja planova za provođenje sigurnosti putnika i posade u prometu na unutarnjim plovima bez pomoći nastavnika.
Objasniti dužnosti članova posade za postupanje u izvanrednim situacijama u prometu na unutarnjim plovima	Ne može objasniti dužnosti članova posade za postupanje u izvanrednim situacijama u prometu na unutarnjim plovima ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti dužnosti članova posade za postupanje u izvanrednim situacijama u prometu na unutarnjim plovima uz pomoć nastavnika.	Može objasniti dužnosti članova posade za postupanje u izvanrednim situacijama u prometu na unutarnjim plovima bez pomoći nastavnika.
Izvesti vježbe protupožarne zaštite i napuštanja broda	Ne može izvesti vježbe protupožarne zaštite i napuštanja broda ni uz pomoć nastavnika.	/	Može izvesti vježbe protupožarne zaštite i napuštanja broda bez pomoći nastavnika.
Demonstrirati postupke zaštite za sigurnost putnika i posade u slučajevima opasnosti u prometu na unutarnjim plovima	Ne može demonstrirati postupke zaštite za sigurnost putnika i posade u slučajevima opasnosti u prometu na unutarnjim plovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može demonstrirati postupke zaštite za sigurnost putnika i posade u slučajevima opasnosti u prometu na unutarnjim plovima bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Prijevoz putnika na brodu u prometu na unutarnjim plovima, 2 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti metode upravljanje skupinama ljudi u izvanrednim okolnostima na putničkim brodovima u prometu na unutarnjim plovima	Demonstrirati način informiranja putnika i članova posade o znakovima za uzbunjivanje i napuštanje broda
Objasniti tehničko-eksploatacijska svojstva putničkih brodova u prometu na unutarnjim plovima	Raščlaniti razlike tehničko-tehnološka obilježja različitih vrsta putničkih brodova
Protumačiti tehnološki proces prijevoza putnika u prometu na unutarnjim plovima	Protumačiti tehnološki proces prijevoza putnika u prometu na unutarnjim plovima uza shematski prikaz
Objasniti sporazumijevanje u izvanrednim okolnostima i korištenje opreme za spašavanje putnika u prometu na unutarnjim plovima	Demonstrirati komunikaciju s putnicima u kriznim situacijama i uporabu sredstava za spašavanje
Objasniti mjere sigurnosti putnika, odnosno cjelovitosti trupa na putničkim brodovima u prometu na unutarnjim plovima	Interpretirati mjere, sigurnosti putnika odnosno cjelovitosti trupa na putničkim brodovima u prometu na unutarnjim plovima

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html). Prilog III, Program praktičnih ispita.		
Nastavne cjeline	Kompetencije	Ishodi učenja
- Prijevoz putnika na brodu u pometu na unutarnjim plovnim putovima - Znakovi uzbunjivanja i napuštanja broda - Oprema za spašavanje putnika na brodu - Mjere sigurnosti putnika i prtljage - Postupci i procedure kod izvanrednih okolnosti - Međunarodni i nacionalni propisi koji uređuju prijevoz putnika na brodu u pometu na unutarnjim plovnim putovima	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Rukovanje teretom, skladištenje i prijevoz putnika</u> <u>Djelotvorno komunicirati s putnicima</u> II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Rukovanje teretom, skladištenje i prijevoz putnika</u> <u>Poštovati učinke na stabilnost putničkog broda koji su povezani s raspodjelom težine putnika, ponašanjem i komunikacijom s putnicima</u> <u>Utvrđiti i nadzirati analizu rizika na brodu u pogledu ograničena pristupa putnika te osmisliti djelotvoran sustav zaštite na brodu radi sprječavanja neovlaštena pristupa</u> <u>Organizirati pomoć osobama s invaliditetom i osobama smanjene pokretljivosti</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe Prilog I Standardi osposobljenosti I.A – Operativna razina I.A.1 – Mornar - Poznavanje standardiziranih komunikacijskih izraza za evakuaciju putnika u slučaju izvanredne situacije. - Sposobnost ponašanja i služenja jezikom usmjerenim na pružanje usluga. I.B – Upravljačka razina I.B.2 - Zapovjednik - Sposobnost služenja standardiziranim komunikacijskim izrazima - Poznavanje i pridržavanje ograničenja u pogledu broja putnika u skladu sa svjedodžbom o sposobnosti za plovidbu putničkog broda. - Poznavanje sustava za zaštitu i sigurnost kojima se sprječava neovlašteni pristup. - Sposobnost pružanja i organiziranja izravne pomoći osobama s invaliditetom i osobama smanjene pokretljivosti.
I.D – DOPUNSKE OSPOSOBLJENOSTI		
I.D.1 – STRUČNJAK ZA PUTNIČKU PLOVIDBU 1. Organizirati uporabu opreme za spašavanje - Poznavanje planova za kontrolu sigurnosti, uključujući: - sigurnosni raspored i sigurnosni plan - planove i postupke u slučaju izvanrednih situacija. - Poznavanje opreme za spašavanje i njezinih funkcija te sposobnost pokazivanja primjene opreme za spašavanje. - Poznavanje prostora dostupnih putnicima smanjene pokretljivosti. - Sposobnost pokazivanja primjene opreme za spašavanje za putnike, uključujući putnike smanjene pokretljivosti, 1. Primijeniti sigurnosne upute - Sposobnost praćenja sigurnosnih sustava i opreme te organiziranja provjera i nadzora sigurnosne opreme putničkog broda, uključujući naprave za disanje. - Sposobnost vođenja vježbi za izvanredne situacije. - Sposobnost davanja uputa članovima posade i brodskom osoblju koji u skladu sa sigurnosnim rasporedom imaju određenu ulogu u uporabi opreme za spašavanje, putova za evakuaciju, zbornih mjesta i prostora za evakuaciju u slučaju izvanredne situacije. - Sposobnost informiranja putnika na početku putovanja o kodeksu ponašanja i sadržaju plana sigurnosti.		

2. Poduzimati potrebne mjere za zaštitu putnika općenito i u izvanrednim situacijama

- Sposobnost primjene planiranja sigurnosnog rasporeda za evakuaciju dijelova broda ili cijelog broda, uzimajući u obzir različite krizne situacije (npr. dim, požar, prodor vode, opasnost za stabilitet broda i opasnosti koje proizlaze iz tereta koji se prevozi na brodu).
- Poznavanje načela upravljanja kriznim situacijama i velikim brojem ljudi te upravljanja sukobima.
- Sposobnost davanja potrebnih informacija zapovjedniku, putnicima i vanjskim spasilačkim snagama.

3. Komunicirati u vezi s pitanjima povezanima sa sigurnošću na osnovnome engleskome jeziku

- Poznavanje osnovnoga engleskoga rječnika i izgovora izraza prikladnih za usmjeravanje svih osoba na brodu u standardnim situacijama i za uzbunjivanje i usmjeravanje tih osoba u slučaju izvanrednih situacija.
- Sposobnost služenja osnovnim engleskim rječnikom i izgovora izraza prikladnih za usmjeravanje svih osoba na brodu u standardnim situacijama i za uzbunjivanje i usmjeravanje tih osoba u slučaju izvanrednih situacija.

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:**Projektni zadatak:**

Potrebno je pomoću zadanih mrežnih stranica provesti istraživanje te izraditi i usmeno izložiti prezentaciju u kojoj će se, koristeći se stručnom terminologijom, opisati način rukovanja pri iskrcaju/ukrcaju putnika u pometu na unutarnjim plovim putovima, opisati način održavanja i pregleda prostorija (kabina) za smještaj putnika i objasniti specifičnosti tehnološkog procesa prijevoza putnika.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje problemskog zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih zadataka unutar problemskog zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice:

Nakon odrađene vježbe, kroz razgovor i diskusiju, učenici iskazuju svoja zapažanja o izvedenoj vježbi, uočenim nepravilnostima i dobro odrađenim elementima te rekapituliraju učinjeno.

Kriterij:	Ne zadovoljava	Zadovoljava djelomično	Zadovoljava u potpunosti	Napomena
Bodovi:	0	1	2	
Naslovnica				
Naslov prezentacije / ime učenika				
razred/predmet				
Sadržaj				
stručna razrada teme				
prikazane su specifičnosti rukovanja pri iskrcaju/ukrcaju putnika				
opseg – broj slajdova				
Fotografije				
fotografije dovoljno dobro prikazuju pristajanje pri rukovanju tijekom iskrcaja/ukrcaja putnika				
imaju naziv/objašnjenje...				
imaju izvor (mrežna stranica, ime autora...)				
Ostalo				
u prezentaciji je link na kratki videoisječak s Youtubea ili drugi				
napisani su svi izvori kojima se koristilo za prezentaciju, a za mrežne stranice i datumi pregleda				
Tekst – animacija – pozadina				
čitkost teksta, jednaki fontovi, ...				
primjerenost sadržaja				

opširnost teksta (ni previše ni premalo)				
animacije u slajdu / prijelaz stranica				
gramatičke pogreške (ne detaljno)				
Bodovna tablica: 0 – 14 bodova, ocjena: nedovoljan (1), 15 – 18 bodova, ocjena: dovoljan (2), 19 – 22 boda, ocjena: dobar (3), 23 – 26 bodova, ocjena: vrlo dobar (4), 27 – 30 bodova, ocjena: odličan (5)				

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektnom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti metode upravljanje skupinama ljudi u izvanrednim okolnostima na putničkim brodovima u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti metodu upravljanja skupinama ljudi u izvanrednim okolnostima na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti metodu upravljanja skupinama ljudi u izvanrednim okolnostima na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može objasniti metodu upravljanja skupinama ljudi u izvanrednim okolnostima na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Objasniti tehničko-eksploatacijska svojstva putničkih brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti tehničko-eksploatacijska svojstva putničkih brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika	Može objasniti tehničko-eksploatacijska svojstva putničkih brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može objasniti tehničko-eksploatacijska svojstva putničkih brodova u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Protumačiti tehnološki proces prijevoza putnika u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može protumačiti tehnološki proces prijevoza putnika u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti tehnološki proces prijevoza putnika u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti tehnološki proces prijevoza putnika u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Objasniti sporazumijevanje u izvanrednim okolnostima i uporabu opreme za spašavanje putnika u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti sporazumijevanje u izvanrednim okolnostima i uporabu opreme za spašavanje putnika u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti sporazumijevanje u izvanrednim okolnostima i uporabu opreme za spašavanje putnika u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može objasniti sporazumijevanje u izvanrednim okolnostima i uporabu opreme za spašavanje putnika u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Objasniti mjere sigurnosti putnika, odnosno cjelovitosti trupa na putničkim brodovima u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti mjere sigurnosti putnika, odnosno cjelovitosti trupa na putničkim brodovima u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti mjere sigurnosti putnika, odnosno cjelovitosti trupa na putničkim brodovima u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može objasniti mjere sigurnosti putnika, odnosno cjelovitosti trupa na putničkim brodovima u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike
Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka. Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici analiziraju postojeća rješenja i predlažu nova sukladno vrsti broda.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Upravljanje na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 3 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Objasniti planove kontrole i sigurnosti na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Opisati planove kontrole i sigurnosti na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima
Protumačiti sigurnosne upute u slučajevima izvanrednih situacija na putničkom plovilu u prometu unutarnjim plovnim putovima	Primijeniti sigurnosne upute u stvarnoj situaciji u slučajevima izvanrednih situacija na putničkom plovilu u prometu unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima
Opisati mjere za zaštitu putnika na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti mjere za zaštitu putnika na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima
Odabrati mjere za zaštitu putnika u izvanrednim situacijama na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Odabrati odgovarajuće mjere za zaštitu putnika u izvanrednim situacijama na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima
Odabrati mjere pomoći osobama s invaliditetom pri ukrcaju, boravku i iskrcaju sa putničkog plovila u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Odabrati odgovarajuće mjere pomoći osobama s invaliditetom pri ukrcaju, boravku i iskrcaju s putničkog plovila u prometu na unutarnjim plovnim putovima
Protumačiti pravila pomoći putnicima u pogledu prava putnika na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Objasniti pravila pomoći putnicima u pogledu prava putnika na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnim primjerima

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava i učenje temeljeno na radu. Učenje temeljeno na radu provodi se na način definiran <i>Pravilnikom o posadi plovila i putujućih objekata unutarnje plovidbe</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_10_116_1787.html). Prilog III, Program praktičnih ispita.

Nastavne cjeline	Kompetencije, znanja i vještine	Ishodi učenja
- Posada plovila u prometu na unutarnjim plovnim putovima - Međuljudski odnosi na plovilu - Upravljanje ljudskim potencijalima - Hijerarhijska struktura posade plovila u prometu na unutarnjim plovnim putovima - Dužnosti i obveze članova posade plovila u prometu na unutarnjim plovnim putovima - Svjedodžba o stručnoj osposobljenosti	Delegirana Direktiva Komisije (EU) 2020/12 od 2. kolovoza 2019. o dopuni Direktive (EU) 2017/2397 Europskog parlamenta i Vijeća s obzirom na standarde za kompetencije i odgovarajuća znanja i vještine, za praktične ispite, za odobravanje simulatora i za zdravstvenu sposobnost I Standardi kompetencije za operativnu razinu <u>Rukovanje teretom, skladištenje i prijevoz putnika</u> <u>Poštovati propise i konvencije o putničkom prijevozu</u> <u>Pomagati u sigurnom kretanju putnika pri ukrcaju i iskrcaju</u> II Standardi kompetencije za upravljačku razinu <u>Rukovanje teretom, skladištenje i prijevoz putnika</u> <u>Razumjeti mjerodavne nacionalne, europske i međunarodne propise, kodekse i standarde o prijevozu putnika</u>	Pravilnik o posadi plovila i plutajućih objekata unutarnje plovidbe <i>Prilog I</i> <i>Standardi osposobljenosti</i> I.A – Operativna razina I.A.1 – Mornar - Sposobnost pružanja izravne pomoći osobama s invaliditetom i osobama smanjene pokretljivosti u skladu sa zahtjevima u pogledu osposobljavanja i uputama iz važećih nacionalnih i međunarodnih pravila (npr. Prilog IV. Uredbe (EU) br. 1177/2010). - Sposobnost postavljanja opreme za ukrcaj i iskrcaj te sposobnost primjene sigurnosnih mjera. I.B – Upravljačka razina I.B.2 – Zapovjednik - Sposobnost osiguravanja sigurnog ukrcaja i iskrcaja putnika i brige o njima tijekom putovanja, uz pridavanje posebne pažnje osobama kojima treba pomoć, te sposobnost pružanja izravne pomoći osobama s invaliditetom i osobama smanjene pokretljivosti u skladu sa zahtjevima osposobljavanja i uputama iz važećih pravila (npr. Prilog IV. Uredbi (EU) br. 1177/2010).

I.D. DOPUNSKE OSPOSOBLJENOSTI

I.D.1 STRUČNJAK ZA PUTNIČKU PLOVIDBU

Pružati pomoć i davati upute kako bi se osobe s invaliditetom i putnici smanjene pokretljivosti mogli ukrcati, boraviti na brodu i sigurno iskrcati

- Poznavanje pristupačnosti broda, prostora na brodu koji su prikladni za osobe s invaliditetom i osobe smanjene pokretljivosti, uključujući njihove posebne potrebe s obzirom na npr. putove za evakuaciju i ispravno određivanje tih prostora u planovima sigurnosti.
- Sposobnost provedbe pravila o nediskriminirajućem pristupu i planiranju sigurnosnog rasporeda u pogledu osoba s invaliditetom i osoba smanjene pokretljivosti te svih zahtjeva osposobljavanja iz važećih propisa (npr. Prilog IV. Uredbi (EU) br. 1177/2010).

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Potrebno je pomoću zadanih mrežnih stranica provesti istraživanje te izraditi i usmeno izložiti prezentaciju u kojoj će, koristeći se stručnom terminologijom, učenici objasniti planove kontrole i sigurnosti putničkih plovila u prometu na unutarnjim plovnim putovima, protumačiti sigurnosne upute u slučajevima izvanrednih situacija na putničkim plovilima u prometu na unutarnjim plovnim putovima i opisati mjere za zaštitu putnika u izvanrednim okolnostima u prometu unutarnjim plovnim putovima.

Problemski zadatak:

Potrebno je pomoću zadanih mrežnih stranica provesti istraživanje te izraditi i usmeno izložiti prezentaciju u kojoj će učenici, koristeći se stručnom terminologijom, opisati način pomaganja invalidnim osobama pri iskrcaju/ukrcanju s putničkog plovila, te načine pomoći invalidnim osobama u prometu unutarnjim plovnim putovima, opisati način odražavanja i pregleda prostorija (kabina) za smještaj putnika i objasniti specifičnosti tehnološkog procesa prijevoza putnika i tereta unutarnjim vodama.

Radni zadatak:

Učenici se dijele u grupe te metodom obrnute učionice istražuju na internetskoj mreži o pravilima pomoći putnicima u pogledu prava putnika na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim vodama. Nakon prikupljenih podataka svoje zaključke izlažu u razredu pomoću izrađene prezentacije. Nakon što svi učenici prezentiraju svoje radove, slijedi usporedba rezultata i donošenje zaključaka o obilježjima upravljanja putničkim plovilom u prometu na unutarnjim plovnim putovima.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da je u ovom skupu ishoda učenja dominantna projektna nastava i učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izvršavanje zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti planove kontrole i sigurnosti na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putevima	Ne može objasniti planove kontrole i sigurnosti na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putevima ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti planove kontrole i sigurnosti na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putevima uz pomoć nastavnika.	Može objasniti planove kontrole i sigurnosti na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putevima bez pomoći nastavnika.

Protumačiti sigurnosne upute u slučajevima izvanrednih situacija na putničkom plovilu u prometu unutarnjim plovnim putevima	Ne može protumačiti sigurnosne upute u slučajevima izvanrednih situacija na putničkom plovilu u prometu unutarnjim plovnim putevima ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti sigurnosne upute u slučajevima izvanrednih situacija na putničkom plovilu u prometu unutarnjim plovnim putevima uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti sigurnosne upute u slučajevima izvanrednih situacija na putničkom plovilu u prometu unutarnjim plovnim putevima bez pomoći nastavnika.
Opisati mjere za zaštitu putnika na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putevima	Ne može opisati mjere za zaštitu putnika na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putevima ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati mjere za zaštitu putnika na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putevima uz pomoć nastavnika.	Može opisati mjere za zaštitu putnika na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putevima bez pomoći nastavnika.
Odabrati mjere za zaštitu putnika u izvanrednim situacijama na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putevima	Ne može odabrati mjere za zaštitu putnika u izvanrednim situacijama na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putevima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može odabrati mjere za zaštitu putnika u izvanrednim situacijama na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putevima bez pomoći nastavnika.
Odabrati mjere pomoći osobama s invaliditetom pri ukrcaju, boravku i iskrcaju s putničkog plovila u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može odabrati mjere pomoći osobama s invaliditetom pri ukrcaju, boravku i iskrcaju s putničkog plovila u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	/	Može odabrati mjere pomoći osobama s invaliditetom pri ukrcaju, boravku i iskrcaju s putničkog plovila u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.
Protumačiti pravila pomoći putnicima u pogledu prava putnika na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može protumačiti pravila pomoći putnicima u pogledu prava putnika na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti pravila pomoći putnicima u pogledu prava putnika na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti pravila pomoći putnicima u pogledu prava putnika na putničkom plovilu u prometu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	NJEMAČKI JEZIK U OKRUŽENJU I ZANIMANJU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Njemački jezik struke, SIU 3: Obrazovanje i zanimanje https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10931 Njemački jezik struke, SIU 16: Poslovni odnosi u neposrednom Okruženju https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10951		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja skupova ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	50 – 70 %	10 – 20 %	20 – 30 %

Status modula (obvezni/izborni)	Izborni
Cilj (opis) modula	Cilj je modula osposobiti učenike za izražavanje, primanje, uvažavanje i razmjenu mišljenja, ideja i stavova u poslovnom okruženju. Uz ove ciljeve sporedni su ciljevi razumijevanje i uvažavanje drugih kultura i društvenih normi, ovladavanje djelatnostima za uporabu jezičnoga znanja u komunikacijskome činu te upoznavanje s različitim strategijama i stilovima učenja.
Ključni pojmovi	<i>problemi, rješavanje problema, pritužbe, isprike, preporuke stranom posjetitelju, statistički podatci u poslovanju, odnos muškaraca, žena i osoba s invaliditetom unutar struke, poslovanje u Hrvatskoj i inozemstvu</i>
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	UKU uku C.4/5.3. 3. Interes Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju. OSR osr C.5.4. Analizira vrijednosti svoga kulturnog nasljeđa u odnosu na multikulturalni svijet. GOO goo A.5.2. Promiče ulogu institucija i organizacija u zaštiti ljudskih prava. POD pod C.5.2./pod C.5.3. Objašnjava osnovne namjene i koristi se financijskim uslugama. IKT ikt B.5.2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u digitalnom okruženju. ikt C.5.3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu njemačkoga jezika povezuje se i implementira kroza strukovni dio kurikula pojedinoga sektorskoga kurikula / kurikula ustanove. Ishodi ovog modula djelomično se mogu ostvariti realiziranjem radnih zadataka koji se mogu simulirati u školskim (specijaliziranim) učionicama/praktikumima, uz odgovarajuću opremu i/ili u suradnji nastavnika/škole s poslodavcem i/ili nacionalnim centrima kompetentnosti. Potrebno je omogućiti učenje u uvjetima u kojima će se aktivno uvježbati naučeno gradivo u simuliranome autentičnom kontekstu s ciljem ostvarivanja odgojno-obrazovnih skupova ishoda učenja. Oni se ostvaruju i učenjem temeljenom na radu te kroz različite stručne posjete institucijama i poslovnim subjektima relevantnima za pojedini sektor/zanimanje, odnosno uključivanjem u edukativne aktivnosti/projekte koji se eventualno provode. Time se stječu specifična znanja i vještine potrebne za samostalan i siguran rad kod poslodavca.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10931 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10951 Specijalizirana učionica i/ili kabinet za nastavu stranoga jezika opremljena računalom s pristupom internetu i instaliranom potrebnom programskom potporom, projektorom s projektnim platnom i/ili interaktivnim ekranom. Preporučuje se da učionica za poučavanje jezika omogućuje fleksibilnost u organizaciji prostora, tj. lako pomicanje stolova i stolaca kako bi prostor odgovarao različitim potrebama koje proizlaze iz oblika rada specifičnih za nastavu stranih jezika (npr. podjela učenika u manje grupe, suradničko učenje i sl.). Prostor treba uskladiti s ciljevima nastave kako bi se stvorili najbolji mogući materijalni uvjeti za postizanje željenih rezultata. Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam		Njemački jezik struke, SIU 16: Poslovni odnosi u neposrednom okruženju, 2 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Globalno, selektivno i detaljno razumjeti srednje duge i srednje složene autentične i prilagođene tekstove o temama iz područja struke		Bez dodatne pripreme, globalno, selektivno i detaljno razumjeti srednje duge i srednje složene autentične i prilagođene tekstove o temama iz područja struke	
Usporediti zadane sadržaje i iznijeti mišljenje ili stav o njima u pisanom i usmenom obliku		Usporediti zadane sadržaje i iznijeti mišljenje ili stav o njima u pisanom i usmenom obliku uz pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta	
Sporazumijevati se u spontanim svakodnevnom privatnim i poslovnim komunikacijskim situacijama		Sporazumijevati se u spontanim svakodnevnom privatnim i poslovnim komunikacijskim situacijama uz pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta	
Razmijeniti informacije u srednje dugim i jednostavnim razgovorima karakterističnim za struku		Razmijeniti informacije u srednje dugim i jednostavnim razgovorima karakterističnim za struku uz pogreške koje ne utječu na razumijevanje teksta	
Ispravno izgovarati riječi i intonirati rečenice		Ispravno izgovarati riječi i intonirati rečenice uz pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta	
Primijeniti konvencije za oblikovanje kraćih i dužih tekstnih vrsta karakterističnih za komunikaciju u poslovnom i privatnom okruženju		Primijeniti konvencije za oblikovanje kraćih i dužih tekstnih vrsta karakterističnih za komunikaciju u poslovnom i privatnom okruženju uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na razumijevanje teksta	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU			
Učionička nastava u skladu s komunikacijskim pristupom u nastavi stranoga jezika (poučavanje usmjereno na učenika), simulirati autentične situacije. Osim toga, preporučuje se primjena raznovrsnih aktivnosti poput projektne nastave, učenja usmjerenog na rješavanje problema, učenja u izvanškolskom okružju, istraživačkog učenja i slično, s naglaskom na suradničko i iskustveno učenje. U nastavi se preporučuje postaviti primjereno visoka, pozitivna očekivanja koja uvažavaju individualne razlike, potiču autonomiju i odgovornost za vlastito učenje. Preporučuje se isto tako primijeniti pristup učenju koji omogućuje povezivanje učenja s prethodnim znanjima i vještinama te strukom uz poticanje kreativnog izražavanja i kritičkoga mišljenja.			
Nastavne cjeline/teme:	Nastavne cjeline se prilagođavaju pojedinoj struci te se biraju od ponuđenih: Odnosi u poslovnom i privatnom okruženju Suradnja i poteškoće u poslovnom i privatnoj svakodnevici Rješavanje pritužbi na događaj ili uslugu/proizvod Rješavanje konflikta Pravila i zakoni Preporučene jezične strukture: ponavljanje glagolskih vremena, zavisnosložene rečenice (odnosne rečenice, rečenice s dvodijelnim veznikom, ...) Vokabular proširiti jezikom određene struke po potrebi.		
Načini i primjer vrednovanja			
Situacija: Za svoju tvrtku naručili ste određeni proizvod ili uslugu, ali isporučenim niste zadovoljni. Napišite email ili nazovite nastavnika kako biste iznijeli svoju pritužbu. Zadatak 1: Napisati email – pritužbu na proizvod ili uslugu. Primjer vrednovanja za zadatak 1: Učenik piše email u kojemu se tuži na proizvod ili uslugu. Vrednovanje naučenoga – rubrika s kriterijima i opisima razine njihove ostvarenosti:			
	izvrsno	dobro	zadovoljavajuće
SADRŽAJ/ ISPUNJENJE ZADATKA	Zadatak u potpunosti izvršen, destinacija detaljno opisana, razrađen plan putovanja po danima.	Zadatak je djelomično izvršen, destinacija je opisana djelomično, izrađen je samo okvirni plan putovanja.	Zadatak je izvršen manjim dijelom, opisan je mali broj značajki destinacije, plan putovanja nije razrađen.

STRUKTURA	Tekst sadrži sve elemente tekstne vrste (oslovljavanje, uvod, razrada, zaključak, pozdrav, potpis).	Nedostaje jedan od elemenata tekstne vrste.	Nedostaje nekoliko elemenata tekstne vrste.
TOČNOST	Prikladno i točno rabe se odgovarajuće gramatičke strukture.	Gramatičke strukture rabe se djelomično prikladno, pogreške u uporabi ponekad utječu na razumljivost poruke.	Gramatičke strukture rabe se uglavnom neprikladno, pogreške u uporabi bitno utječu na razumljivost poruke.
VOKABULAR	Širok raspon vokabulara primjerena zadatku.	Dobar raspon vokabulara koji se rabi uglavnom precizno i točno.	Ograničen raspon vokabulara uz veći broj pogrešaka u obliku i uporabi.

Zadatak 2: Simulirati razgovor putem telefona u kojemu se izražava pritužba na uslugu ili proizvod.

Primjer vrednovanja za zadatak 2:

Učenik u simulaciji putem telefona izražava pritužbu na uslugu ili proizvod.

Vrednovanje kao učenje – vršnjačko vrednovanje pomoću liste za procjenu:

	izvršno	dobro	zadovoljavajuće
U razgovoru se iznosi pritužba i objašnjava razlog za nju.			
Jasno su izraženi prijedlozi za rješavanje problema.			
U razgovoru se reagira na ono što govori sugovornik.			
Razgovor započinje i završava na primjeren način.			
Učenik se koristi širokim rasponom vokabulara i struktura.			
Učenik točno i precizno rabi vokabular i strukture.			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Nastavnik prilagođava stupanj težine zadataka na individualnoj razini. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute za rješavanje zadatka koje su prilagođene s obzirom na vrstu poteškoće (primjerice povećan font, produljeno vrijeme pisanja, smanjen broj i težina zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka, vizualni materijali za motivaciju i poticanje receptivnih i produktivnih vještina). Učenike s teškoćama grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu i vođenje projektnog zadatka. Učenicima s teškoćama dodatno pojašnjavati korake i zadatke projektnog zadatka ili navedeno dati kao zadatak uspješnijim učenicima u parovima ili timovima. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka.

Prilagodba vrednovanja za učenike s teškoćama:

Zadatak 1: Učeniku se ponude moguće strukture koje može primijeniti.

Zadatak 2: Učeniku se postavljaju naučene fraze na koje oni odgovaraju naučenim frazama.

Darovitim učenicima pružiti mogućnost istraživanja i proširenja zadatka u smjeru njihovih interesa u odgovarajućoj struci/području. Može se provesti i projektno istraživanje izvan škole u odgovarajućim tvrtkama te izraditi zadatak sa stvarnim podacima. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Prilagodba vrednovanja za darovite učenike:

Zadatak 1: Daroviti učenici pišu pritužbu i odgovaraju na nju.

Zadatak 2: Daroviti učenici vode razgovor u trajanju od 10 minuta.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam	Njemački jezik struke, SIU 3: Obrazovanje i zanimanje, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Izdvojiti ključne informacije iz kratkih i jednostavnih, autentičnih ili prilagođenih tekstova	Samostalno izdvojiti ključne informacije iz kratkih i jednostavnih, autentičnih ili prilagođenih tekstova	
Povezati rečenice jednostavnim linearnim veznicima	Povezati rečenice jednostavnim linearnim veznicima uz manje pogreške koje ne utječu na razumijevanje teksta	

Opisati dosadašnji tijek obrazovanja uz upotrebu preporučenih jezičnih sredstava	Opisati dosadašnji tijek obrazovanja uz upotrebu preporučenih jezičnih sredstava uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na razumijevanje teksta.
Izraditi životopis prema zadanom predlošku	Izraditi životopis prema zadanom predlošku uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na razumijevanje teksta.
Razmijeniti informacije u kratkim i jednostavnim razgovorima	Razmijeniti informacije u kratkim i jednostavnim razgovorima uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na razumijevanje teksta
Pravilno napisati poznate i učestale riječi	Pravilno napisati poznate i učestale riječi uz manja odstupanja

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU

Učionička nastava u skladu s komunikacijskim pristupom u nastavi stranog jezika (poučavanje usmjereno na učenika), simulirati autentične situacije.

Osim toga preporučuje se primjena raznovrsnih aktivnosti poput projektne nastave, učenja usmjerenog na rješavanje problema, učenja u izvanškolskome okružju, istraživačkoga učenja i slično, s naglaskom na suradničko i iskustveno učenje. U nastavi se preporučuje postaviti primjereno visoka, pozitivna očekivanja koja uvažavaju individualne razlike, potiču autonomiju i odgovornost za vlastito učenje. Preporučuje se isto tako primijeniti pristup učenju koji omogućuje povezivanje učenja s prethodnim znanjima i vještinama te strukom uz poticanje kreativnoga izražavanja i kritičkoga mišljenja.

Nastavne cjeline/teme:	Nastavne cjeline se prilagođavaju pojedinoj struci te se biraju od ponuđenih: Škola Izobrazba i zanimanje Popunjavanje životopisa u Europass obliku. Preporučene jezične strukture: prezent, preterit glagola haben i sein, imperativ sa Sie, jednostavne i proširene izjavne i upitne rečenice, nezavisnosložene rečenice s veznicima und, aber, oder, denn, povratne zamjenice u nominativu i akuzativu, pridjevi kao dio predikata, stupnjevanje učestalih pridjeva. Vokabular proširiti jezikom određene struke po potrebi.
-------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Zadatak 1: Popuniti životopis u Europass obliku.

Primjer vrednovanja za zadatak 1:

Učenik je popunio svoj životopis u Europass obliku.

Vrednovanje kao učenje - lista samoprocjene:

	+	+/-	-
Životopis je strukturiran u pojedine odjeljke u ispravnom redoslijedu.			
Upisala / upisao sam sve potrebne osobne podatke (ime i prezime, datum i mjesto rođenja, adresu stanovanja, kontakte).			
Upisala / upisao sam podatke o svom obrazovanju.			
Upisala / upisao sam podatke o dodatnim znanjima i vještinama.			
Podatci su napisani pravopisno točno.			

Učenici još jednom čitaju svoj životopis i uz pomoć liste za procjenu provjeravaju jesu li ispravno oblikovali i popunili svoj životopis. Vrednovanje se može provesti i tako da učenici međusobno razmjene svoje životopise i svako procjenjuje životopis nekog suučenika (vršnjačko vrednovanje). Lista služi i kao predložak za vrednovanje naučenog u kasnijoj fazi nastave.

Zadatak 2: Sudjelovati u simuliranom intervjuu za stipendiju ili stručnu praksu.

Vaša škola za grupu od 10 učenika organizira jednomjesečnu stručnu praksu u zemljama njemačkog govornog područja.

Budući da ima jako puno zainteresiranih kandidata za samo 10 mjesta, organizira se intervju temeljem kojeg će biti odabrani najbolji kandidati. Pripremite se za razgovor kako biste predstavili sebe kao pravog kandidata za obavljanje stručne prakse u inozemstvu: napišite svoj životopis u kojem navodite svoje kvalifikacije i vještine potrebne za obavljanje prakse i snalaženje u zemljama njemačkog govornog područja te se predstavite i pripremite za odgovore na dodatna pitanja o sebi te pitanja kojima želite dobiti dodatne informacije o praksi, smještaju, naknadi i sl. U razgovoru s osobom koja vodi intervju predstavite se, odgovorite na pitanja o sebi te postavite dodatna pitanja kako biste dobili potrebne informacije.

Primjer vrednovanja za zadatak 2:

Učenik je sudjelovao u simuliranom intervjuu za stipendiju ili stručnu praksu.

Vrednovanje naučenog – rubrika s opisom kriterija i razine ostvarenosti kriterija:

	Odlično	Dobro	zadovoljavajuće
Monološko govorenje	Učenik primjereno i dobro strukturirano govori o sebi.	Učenik dovoljno opširno i sadržajno uglavnom primjereno i strukturirano govori o sebi.	Učenik govori o sebi vrlo kratko, nestrukturirano i ponekad neprimjereno situaciji.
Interakcija	Učenik aktivno sudjeluje u razgovoru, primjereno otvara i završava razgovor, reagira na izjave sugovornika i daje poticaje za nastavak razgovora.	Učenik uglavnom aktivno sudjeluje u razgovoru i djelomično primjereno otvara i zatvara razgovor te reagira na izjave sugovornika.	Učenik ima poteškoće u primjerenu sudjelovanju u razgovoru.
Izgovor i intonacija	Dobar izgovor i primjerena intonacija.	Izgovor i intonacija ponekad otežavaju razumijevanje.	Izgovor i intonacija često uzrokuju poteškoće u razumijevanju.
Točnost	Rijetke pogreške u uporabi vokabulara i gramatičkih struktura koje ne uzrokuju poteškoće u razumijevanju.	Pogreške u uporabi vokabulara i gramatičkih struktura ponekad uzrokuju poteškoće u razumijevanju.	Česte pogreške u uporabi vokabulara i gramatičkih struktura ponekad onemogućavaju razumijevanje poruke.

U fazi obrade i vježbanja rubrika služi i za vrednovanje za učenje kao temelj za davanje povratne informacije o postignutu napretku i o područjima u kojima je potreban dodatni rad.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Nastavnik prilagođava stupanj težine zadataka na individualnoj razini. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika. Učenicima s teškoćama daju se detaljnije upute za rješavanje zadatka koje su prilagođene s obzirom na vrstu poteškoće (primjerice povećan font, produljeno vrijeme pisanja, smanjen broj i težina zadatka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka, vizualni materijali za motivaciju i poticanje receptivnih i produktivnih vještina). Učenike s teškoćama grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu i vođenje projektnog zadatka. Učenicima s teškoćama dodatno pojašnjavati korake i zadatke projektnog zadatka ili navedeno dati kao zadatak uspješnijim učenicima u parovima ili timovima. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka.

Prilagodba vrednovanja za učenike s teškoćama:

Zadatak 1: Učeniku se ponude moguće strukture koje može primijeniti.

Zadatak 2: Učeniku se postavljaju naučene fraze na koje oni odgovaraju naučenim frazama.

Darovitim učenicima pružiti mogućnost istraživanja i proširenja zadatka u smjeru njihovih interesa u odgovarajućoj struci/području. Može se provesti i projektno istraživanje izvan škole u odgovarajućim tvrtkama te izraditi zadatak sa stvarnim podacima. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju poticanja motivacije i napretka.

Prilagodba vrednovanja za darovite učenike.

Zadatak 1: Daroviti učenici iz životopis pišu i osobnu poruku s opisom zanimanja.

Zadatak 2: Daroviti učenici sudjeluju u simuliranom intervjuu za stipendiju ili stručnu praksu u dužem trajanju.

NAZIV MODULA	UKAPLJENI PLIN		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Uporaba ukapljenoga prirodnog plina (LNG) kao pogonskoga goriva na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13231		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	45 – 60 %	30 – 45 %	5 – 15 %
Status modula	izborni		

Cilj (opis) modula	Cilj je modula usvojiti osnovna znanja i vještine povezane s uporabom ukapljenog plina kao pogonskoga goriva u prometu na unutarnjim plovnim putovima, a sukladno odredbama Pravilnika. Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni objasniti zakonske propise koji se odnose na uporabu ukapljenog plina kao pogonskoga goriva, mjere zaštite pri uporabi plina, karakteristike plina kojim se koristi kao pogonskim gorivom, opisati načine provjere sustava, kao i predvidjeti moguće izvanredne situacije koje mogu nastati tijekom plovidbe, a povezane su s uporabom ukapljenog plina kao pogonskoga goriva u prometu na unutarnjim plovnim putovima.
Ključni pojmovi	LNG, pogonsko gorivo, mjere zaštite, izvanredne situacije
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj • osr B.5.2. • osr B.5.3. • osr C.5.2. MPT Poduzetništvo • pod B.5.2. MPT Učiti kako učiti • uku C.4/5.1. MPT Uporaba informacijske i komunikacije tehnologije • ikt C.5.1.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Dominantna strategija za učenje temeljeno na radu je praktični rad koji se temelji na radnim zadacima u realnome radnom okruženju. Nastavnik generira realne radne situacije na brodu / školskom brodu te na temelju tih situacija poučava učenike o sigurnj uporabi prirodnog plina (LNG) kao pogonskoga goriva na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima. Učenje temeljeno na radu moguće je izvoditi u specijaliziranoj učionici ustanove, simuliranjem stvarnih radnih situacija svakodnevnog života i rada na brodu.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/13231 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Uporaba ukapljenoga prirodnog plina (LNG) kao pogonskoga goriva na brodu u prometu na unutarnjim plovnim putovima, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti zakonske propise koji se odnose na plovne objekte koji kao pogonsko gorivo upotrebljavaju LNG na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti zakonske propise koji se odnose na plovne objekte koji kao pogonsko gorivo upotrebljavaju LNG na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru	
Opisati zdravstvene i sigurnosne propise pri plovidbi broda i boravku u luci na unutarnjim vodama	Objasniti zdravstvene i sigurnosne propise pri plovidbi broda i boravku u luci na unutarnjim vodama na stvarnom primjeru	
Protumačiti karakteristike i rizike LNG-a kao goriva na brodu u plovidbi na unutarnjim plovnim putovima	Objasniti karakteristike i rizike LNG-a kao goriva na brodu u plovidbi na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru	
Objasniti redovite provjere sustava za LNG kao pogonskoga goriva broda na unutarnjim plovnim putovima	Protumačiti redovite provjere sustava za LNG kao pogonskoga goriva broda na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru	
Interpretirati izvanredne situacije povezane s ukapljenim prirodnim plinom kao pogonskim gorivom u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Predvidjeti izvanredne situacije povezane s ukapljenim prirodnim plinom kao pogonskim gorivom u prometu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru	
Kategorizirati upravljanje sustavima koji se odnose na ukapljeni prirodni plin kao pogonsko gorivo na brodu na unutarnjim plovnim putovima	Opisati upravljanje sustavima koji se odnose na ukapljeni prirodni plin kao pogonsko gorivo na brodu na unutarnjim plovnim putovima na stvarnom primjeru	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava.		

Nastavne cjeline/teme:	• Zakonski propisi koji se odnose na plovne objekte koji kao pogonsko gorivo upotrebljavaju ukapljeni prirodni plin • Zdravstveni pregledi posade broda nakon izloženosti curenja plina u neventiliranom prostoru i sigurnosni propisi od sprječavanja curenja plina • Karakteristike i rizici ukapljenoga prirodnog plina kao goriva • Redovite provjere sustava LNG kao pogonskoga goriva • Izvanredne situacije povezane s ukapljenim prirodnim plinom kao pogonskim gorivom
-------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.

Primjer vrednovanja:

Problematski zadatak:

Učenici dobivaju zadatak izraditi seminarski rad i prezentaciju vezanu uz uporabu ukapljenoga prirodnog plina kao pogonskoga goriva broda u plovidbi na unutarnjim vodama. Pritom je potrebno:

- objasniti zakonske propise koji se odnose na plovne objekte koji kao gorivo upotrebljavaju LNG
- opisati zdravstvene i sigurnosne propise pri plovidbi broda i boravku u luci na unutarnjim vodama
- objasniti karakteristike i rizike LNG-a kao goriva na brodu u plovidbi na unutarnjim plovim putovima
- kategorizirati upravljanje sustavima koji se odnose na ukapljeni prirodni plin kao pogonsko gorivo na brodu na unutarnjim plovim putovima
- opisati način sigurnog rukovanja prirodnim ukapljenim plinom kao pogonskim gorivom u prometu na unutarnjim vodama
- objasniti izvanredne situacije povezane s ukapljenim prirodnim plinom kao pogonskim gorivom u prometu na unutarnjim plovim putovima
- objasniti mjere prve pomoći u slučajevima nesreće nastale u radu s prirodnim ukapljenim plinom kao pogonskim gorivom na brodu.

Potrebno je izraditi i usmeno izložiti prezentaciju u kojoj će se, koristeći se zadanim izvorima informacija, objasniti zakonski propisi, karakteristike i rizici LNG-a kao goriva prometa na unutarnjim plovim putovima, opisati način sigurnog rukovanja prirodnim ukapljenim plinom.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice:

Kriterij (sastavnice) vrednovanja seminarskog rada	Djelomično	Zadovoljavajuće	Izvršno
Tema je detaljno istražena			
Tema je detaljno obrađena			
Cilj i tema jasno su istaknuti			
Svi su podaci točni, dobro odabrani i u funkciji cilja			
Tekst je oblikovan prema zadanim uputama			
Rad sadrži primjerene i točne grafičke ilustracije			
Zaključak proizlazi iz rezultata istraživanja, sažima temu i sadrži vlastiti osvrt			
Rad sadrži popis literature i druge izvore			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemskom i heurističkom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa o tome da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti zakonske propise koji se odnose na plovne objekte koji kao pogonsko gorivo upotrebljavaju LNG na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti zakonske propise koji se odnose na plovne objekte koji kao pogonsko gorivo upotrebljavaju LNG ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti zakonske propise koji se odnose na plovne objekte koji kao pogonsko gorivo upotrebljavaju LNG uz pomoć nastavnika.	može objasniti zakonske propise koji se odnose na plovne objekte koji kao pogonsko gorivo upotrebljavaju LNG bez pomoći nastavnika.
Opisati zdravstvene i sigurnosne propise pri plovidbi broda i boravku u luci na unutarnjim vodama	Ne može opisati zdravstvene i sigurnosne propise pri plovidbi broda i boravku u luci ni uz pomoć nastavnika.	Može opisati zdravstvene i sigurnosne propise pri plovidbi broda i boravku u luci uz pomoć nastavnika.	Može opisati zdravstvene i sigurnosne propise pri plovidbi broda i boravku u luci bez pomoći nastavnika.
Protumačiti karakteristike i rizike LNG-a kao goriva na brodu u plovidbi na unutarnjim plovnim putovima	Ne može protumačiti karakteristike i rizike LNG-a kao goriva na brodu uz niti pomoć nastavnika.	Može protumačiti karakteristike i rizike LNG-a kao goriva na brodu uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti karakteristike i rizike LNG-a kao goriva na brodu bez pomoći nastavnika.
Objasniti redovite provjere sustava za LNG kao pogonskoga goriva broda na unutarnjim plovnim putovima	Ne može objasniti redovite provjere sustava za LNG kao pogonskoga goriva broda uz ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti redovite provjere sustava za LNG kao pogonskoga goriva broda uz pomoć nastavnika.	Može objasniti redovite provjere sustava za LNG kao pogonskoga goriva broda bez pomoći nastavnika.
Interpretirati izvanredne situacije povezane s ukapljenim prirodnim plinom kao pogonskim gorivom u prometu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može interpretirati izvanredne situacije povezane s ukapljenim prirodnim plinom kao pogonskim gorivom ni uz pomoć nastavnika.	Može interpretirati izvanredne situacije povezane s ukapljenim prirodnim plinom kao pogonskim gorivom uz pomoć nastavnika.	Može interpretirati izvanredne situacije povezane s ukapljenim prirodnim plinom kao pogonskim gorivom bez pomoći nastavnika.
Kategorizirati upravljanje sustavima koji se odnose na ukapljeni prirodni plin kao pogonsko gorivo na brodu na unutarnjim plovnim putovima	Ne može kategorizirati upravljanje sustavima koji se odnose na ukapljeni prirodni plin kao pogonsko gorivo na brodu na unutarnjim plovnim putovima ni uz pomoć nastavnika.	Može kategorizirati upravljanje sustavima koji se odnose na ukapljeni prirodni plin kao pogonsko gorivo na brodu na unutarnjim plovnim putovima uz pomoć nastavnika.	Može kategorizirati upravljanje sustavima koji se odnose na ukapljeni prirodni plin kao pogonsko gorivo na brodu na unutarnjim plovnim putovima bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	INTEGRIRANI PRIJEVOZ PUTNIKA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Sustavi integriranog prijevoza putnika https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11875		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja ishoda učenja (postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	60 – 80 %	15 – 30 %	5 – 10 %
Status modula	izborni		

Cilj (opis) modula	U modulu <i>Integrirani prijevoz putnika</i> stječu se znanja i vještine o sustavu u kojemu su sva vozila javnog prijevoza objedinjena u zajednički sustav. Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o sustavu integriranog prijevoza putnika, zajedničkoj prijevoznj karti, aplikacijama za mobilnost i tehnologiji mikromobilnosti te će se moći koristiti aplikacijama za mobilnosti u svrhu određivanja optimalne rute za zadovoljavanje prijevoznih potreba putnika.
Ključni pojmovi	sustav integriranog prijevoza putnika, zajednička prijevozna karta, aplikacije za mobilnost, optimalna ruta putovanja putnika i tehnologija mikromobilnosti.
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenjivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj - osr B.4.2./B.5.2. MPT Uporaba IKT-a - ikt A.5.3. MPT Učiti kako učiti - uku A.4/5.1. 1. - uku A.4/5.2. 2.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka koji mogu simulirati radnu situaciju u standardnim učionicama. Poželjno je se koristiti projektnom i istraživačkom nastavom te situacijsko učenje i poučavanje trebaju odgovarati stvarnim radnim situacijama.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11875 Okruženje za ostvarivanje ishoda učenja uključuje širok spektar mogućnosti koje se prilagođavaju potrebama učenika i kvalifikacija. To okruženje može obuhvaćati licenciranog poslodavca, regionalni centar kompetentnosti (gdje je primjenjivo), školsku učionicu, specijaliziranu učionicu ili praktikum, kao i učenje temeljeno na radu kod poslodavca. Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Sustavi integriranog prijevoza putnika, 4 CSVET	
Ishodi učenja		Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Protumačiti sustav integriranog prijevoza putnika		Protumačiti značajke integriranog prijevoza putnika na stvarnom primjeru
Objasniti prednosti integriranog prijevoza putnika		Objasniti prednosti integriranog prijevoza putnika na stvarnom primjeru
Protumačiti pojam zajedničke prijevozne karte		Objasniti svrhu i značaj zajedničke prijevozne karte u integriranom prijevozu putnika na stvarnom primjeru
Koristiti različite aplikacijama za mobilnost		Demonstrirati uporabu aplikacija za mobilnost u planiranju putovanja integriranim prijevozom
Predložiti optimalnu rutu putovanja putnika		Predložiti optimalnu rutu integriranog prijevoza za zadanu prijevoznu potrebu putnika
Razlikovati tehnologiju mikromobilnosti		Razlikovati značajke pojedinih tehnologija mikromobilnosti na stvarnim primjerima
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava.		
Nastavne cjeline/teme:	- Integrirani prijevoz putnika - Javni prijevoz - Organizacija integriranog prijevoza	
Načini i primjer vrednovanja		
Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektnom temom i/ili projektnim zadatkom i/ili radnom situacijom.		

Primjer vrednovanja:**Problematski zadatak :**

Pomoću mrežnih stranica i literature iz knjižnice učenici istražuju interpretiraju te daju prijedloge unapređenja sustava integriranog prijevoza putnika. Po završetku istraživanja treba pripremiti prezentaciju i usmeno je izložiti u razredu. Tijekom rasprave s ciljem davanja prijedloga/ideja unapređenja sustava integriranog prijevoza putnika, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedbe projektnog zadatka, primjeni kriterija i postupka za odabir prijedloga/ideje te za odabrano rješenje.

Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.

Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenoga na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer kriterijske tablice:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Naslovni slajd sadrži sve elemente			
Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme			
Prikazivanje sadržaja s odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom			
Sadržaj je prezentiran na jasan i razumljiv način bez značajna služenja bilješkama ili monitorom			
Usmena prezentacija dovoljno je glasna te su naglašene sve važnije informacije			
Trajanje prezentacije u zadanim je okvirima			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemskom nastavom tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pozornost i vrijeme. Osim toga, poželjno je kao pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno darovite učenike. Pri određivanju redoslijeda izlaganja treba voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Na takav način svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali učenici imaju priliku učiti i raditi s učenicima različitih sposobnosti. Takve su situacije moguće i u stvarnome radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni su preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban naglasak treba staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći se kvalitetnim, konstruktivnim i poticajnim povratnim informacijama s ciljem motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti pojam integriranog prijevoza putnika	Ne može objasniti pojam integriranog prijevoza putnika ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti pojam integriranog prijevoza putnika uz pomoć nastavnika.	Može objasniti pojam integriranog prijevoza putnika bez pomoći nastavnika.
Nabrojati sustave javnog prijevoza	Ne može nabrojiti sustave javnog prijevoza ni uz pomoć nastavnika.	Može nabrojiti sustave javnog prijevoza uz pomoć nastavnika.	Može nabrojiti sustave javnog prijevoza bez pomoći nastavnika.
Objasniti način organiziranja integriranog prijevoza putnika	Ne može objasniti način organiziranja integriranog prijevoza putnika ni uz pomoć nastavnika.	Može objasniti način organiziranja integriranog prijevoza putnika uz pomoć nastavnika.	Može objasniti način organiziranja integriranog prijevoza putnika bez pomoći nastavnika.
Nabrojiti prednosti i dobrobiti integriranog prijevoza putnika	Ne može nabrojiti prednosti i dobrobiti integriranog prijevoza putnika ni uz pomoć nastavnika.	Može nabrojiti prednosti i dobrobiti integriranog prijevoza putnika uz pomoć nastavnika.	Može nabrojiti prednosti i dobrobiti integriranog prijevoza putnika bez pomoći nastavnika.

Koristiti se različitim aplikacijama za mobilnost	Ne može se koristiti različitim aplikacijama za mobilnost ni uz pomoć nastavnika.	/	Može se koristiti različitim aplikacijama za mobilnost bez pomoći nastavnika.
Predložiti optimalnu rutu putovanja putnika	Ne može predložiti optimalnu rutu putovanja putnika ni uz pomoć nastavnika.	Može predložiti optimalnu rutu putovanja putnika uz pomoć nastavnika.	Može predložiti optimalnu rutu putovanja putnika bez pomoći nastavnika.
Razlikovati tehnologiju mikromobilnosti	Ne može razlikovati tehnologiju mikromobilnosti ni uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati tehnologiju mikromobilnosti uz pomoć nastavnika.	Može razlikovati tehnologiju mikromobilnosti bez pomoći nastavnika.
Sadržaji za darovite učenike			
Darovitim učenicima treba omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanjem ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporučuje se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, individualni rad s mentorom, a vrednovanje treba provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.			

4. ZAVRŠNI RAD

Završni rad provodi se na temelju Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (Narodne novine, broj 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 126/12, 94/13, 152/14, 07/17, 68/18, 98/19, 64/20, 151/22, 155/23, 156/23), Pravilnika o izradbi i obrani završnoga rada (Narodne novine, broj 118/09) i Nacionalnog kurikulumu za strukovno obrazovanje (Narodne novine, broj 62/18).

Strukovni kurikulum kojim se stječe kvalifikacija *nautičar unutarnje plovidbe/nautičarka unutarnje plovidbe* provjerom strukovnog znanja, vještina te pripadne samostalnosti i odgovornosti. Provjera se provodi izradom i obranom završnoga rada. Za kvalifikaciju razine 4.2 završni rad uključuje praktični rad te provjeru ostaloga strukovnog znanja i vještina predviđenih ishodima učenja kurikula.

Završni rad projektni je zadatak u kojemu učenik treba pokazati samostalnost u analizi problema, izradi mogućih rješenja i izvedbi mogućih rješenja, primjenjujući usvojeno znanje i vještine tijekom cjelokupnoga obrazovanja za stjecanje kvalifikacije *nautičar unutarnje plovidbe/nautičarka unutarnje plovidbe*.