



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

KLASA: 602-03/24-05/00044

URBROJ: 533-05-24-0006

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
POMORSKI NAUTIČAR / POMORSKA NAUTIČARKA (160905)
u sektoru PROMET I LOGISTIKA

I.

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

II.

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

III.

Početak primjene ove Odluke stavlja se izvan snage Odluka o uvođenju strukovnog kurikuluma za stjecanje strukovne kvalifikacije pomorski nautičar (160904) u obrazovnom sektoru Promet i Logistika (KLASA: 602-03/13-05/00062; URBROJ: 533-21-13-0004 od 10. srpnja 2013.), Odluka o izmjenama i dopunama strukovnog kurikuluma za stjecanje strukovne kvalifikacije pomorski nautičar (160904) u obrazovnom sektoru Promet i Logistika, Engleski jezik u pomorstvu, obvezni strukovni modul Komunikacije, I. i II. razred i Talijanski jezik u pomorstvu, izborni strukovni modul Talijanski jezik u pomorstvu, I. i II. razred (KLASA: 602-03/13-05/00062; URBROJ: 533-25-15-0007 od 18. kolovoza 2015.), Odluka o izmjenama i dopunama strukovnog kurikuluma za stjecanje strukovne kvalifikacije pomorski nautičar (160904) u obrazovnom sektoru Promet i Logistika, nastavni predmet Sigurnost na moru, obvezni strukovni modul Sigurnost broda i osoba na brodu, II. razred (KLASA: 602-03/13-05/00062; URBROJ: 533-25-16-0010 od 2. svibnja 2016.) i Odluka o izmjenama i dopunama strukovnog kurikuluma za stjecanje strukovne kvalifikacije pomorski nautičar (160904) u obrazovnom sektoru Promet i Logistika (KLASA: 602-03/17-05/00092; URBROJ: 533-05-18-0004 od 17. srpnja 2018.).

IV.

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. te za učenike IV. razreda srednje škole od školske godine 2028./2029.

MINISTAR

prof. dr. sc. Radovan Fuchs

STRUKOVNI KURIKUL ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE POMORSKI NAUTIČAR / POMORSKA NAUTIČARKA

Popis kratica

- AIS** – Automatic Identification System – Sustav automatske identifikacije brodova
- ARPA** – Automatic Radar Plotting Aid – Radarski sustav za automatsko ucrtavanje i izbjegavanje sudara
- COLREG** – Collision Regulation (Regulation for Preventing Collision at Sea) – Međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru
- CPA** – Closest Point of Approach – Najbliža udaljenost mimoilaženja
- 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)
- GPS** – Global Positioning System – Globalni sustav pozicioniranja
- HROO** – Hrvatski sustav bodova općeg obrazovanja
- HKO** – Hrvatski kvalifikacijski okvir
- IMDG kodeks** – International Maritime Dangerous Goods Code – Međunarodni pomorski kodeks za promet opasnih tereta morem
- IMSBC** – International Maritime Solid Bulk Cargoes – Međunarodni pomorski kodeks za promet krutih rasutih tereta morem
- ISPS** – International Ship and Port Facility Security Code – Međunarodni kodeks sigurnosti za brod i luku
- MARPOL** – Maritime Pollution (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships) – Međunarodna konvencija o sprječavanju onečišćenja mora s brodova
- MFAG** – Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods – Medicinski vodič prve pomoći u slučajevima nesreće nastale opasnim tvarima
- RO-RO** – Roll on / Roll off System – Sustav prometa tereta na kotačima morem
- SIU** – Skup ishoda učenja
- SOLAS** – International Convention for the Safety of Life at Sea – Međunarodna konvencija o zaštiti ljudskih života na moru
- SOPEP** – Ship Oil Pollution Emergency Plan – Brodski plan u slučaju opasnosti od onečišćenja naftom
- STCW** – International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers – Međunarodna konvencija o standardima osposobljavanja, certificiranja i čuvanja straže za pomorce
- VTS** – Vessel Traffic Service – Služba nadzora i upravljanja pomorskog prometa
- SOLAS** – International Convention for the Safety of Life at Sea – Međunarodna konvencija o sigurnosti života na moru

Napomena:

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

1. OPĆI DIO STRUKOVNOG KURIKULA

OPĆE INFORMACIJE O STRUKOVNOM KURIKULU		
Sektor	Promet i logistika	
Naziv kurikula strukovnog obrazovanja	Strukovni kurikul za stjecanje kvalifikacije pomorski nautičar / pomorska nautičarka	
Kvalifikacija koja se stječe završetkom obrazovanja	pomorski nautičar / pomorska nautičarka	
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 kurikul		
Popis standarda zanimanja	Popis standarda kvalifikacije	Sektorski kurikul
Pomorski nautičar / Pomorska nautičarka https://hko.srce.hr/registar/standard-zanimanja/detalji/272	Pomorski nautičar / Pomorska nautičarka https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/424	Promet i logistika
Uvjeti za upis strukovnog kurikula / programa obrazovanja	Kvalifikacija na 1. razini 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	<p>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).</p> <p>U drugi, odnosno treći i četvrti razred učenik prelazi nakon svih pozitivno ocijenjenih 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.</p> <p>Obrazovanje za stjecanje kvalifikacije <i>pomorski nautičar/ pomorska nautičarka</i> usmjereno je na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Učenje se temelji na problemskim situacijama i zadacima iz stvarnog života, na provođenju projektnih zadataka te stjecanju kompetencija u stvarnom radnom procesu koji se izvodi u specijaliziranim učionicama ustanove, odnosno na brodu / školskom brodu. Kod učenika se potiče asertivnost i razvijanje suradničkog odnosa s ostalim učenicima, ali i razvijanje samostalnosti i odgovornosti za donošenje odluka.</p>	

	<p>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.</p> <p>Od nastavnika se očekuje da bude kreator procesa učenja i da prihvati odgovornost za ostvarivanje ishoda učenja te da koristi nove tehnologije kako bi proces učenja mogao voditi kompetentno i u skladu sa stvarnim potrebama tržišta rada. Nastavnik bi također trebao prepoznati potrebe i mogućnosti učenika te im prilagođavati sadržaje, metode i oblike rada kako bi na učinkoviti način ostvarili ishode učenja, odnosno kako bi stekli kompetencije izabrane kvalifikacije primjerene svojim mogućnostima i darovitosti.</p>
Horizontalna prohodnost (preporuke)	<p>Učenici upisuju strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> nakon završene osnovne škole, stoga ne trebaju polagati razlikovne sadržaje.</p> <p>Općeobrazovni nastavni predmeti tijekom obrazovanja za stjecanje kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> na razini su 4 te je omogućena prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju.</p>
Vertikalna prohodnost (mogućnost obrazovanja na višoj razini)	<p>Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguć je nastavak školovanja na razinama 4.2. i 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.</p>
Oblici učenja temeljenog na radu u okviru strukovnog kurikula	<p>Učenje temeljeno na radu provodi se na dva načina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - integrirano u strukovni kurikulum radom na situacijskoj i problemskoj nastavi u specijaliziranim školskim prostorima (simuliranim objektima) - učenjem na radnome mjestu (brod / školski brod) 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	<p>U standardu kvalifikacije navedeno je: https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/424</p> <p>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.</p> <p>Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.</p>
Ciljevi strukovnog kurikula (15 - 20)	
Učenici će moći:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. planirati, pripremati, organizirati i voditi sigurnu plovidbu i putovanje broda morem u nepredvidivom okruženju na radnoj razini 2. manevrirati brodom u luci i na otvorenom moru 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. upravljati i voditi posadu broda u skladu s propisima i uvjetima okruženja u kojem se nalazi brod 5. primijeniti pravila za izbjegavanje sudara na moru tijekom plovidbe i u luci 6. na siguran način rukovati teretom u pomorskom prometu 7. izvršavati administrativne poslove povezane s brodom, plovidbom i putovanjem 8. komunicirati na hrvatskom i engleskom jeziku i surađivati sa suradnicima i nadređenima na pomorskom brodu te s nadležnim službama na kopnu 9. steći vještinu rada s konopima i upravljanja/veslanja brodicom 10. upotrebljavati 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 i oceanografske podatke i njihov utjecaj na plovidbu 	

14. steći znanja i vještine koje se odnose na napuštanje broda, preživljavanje na moru, sigurnost posade i putnika, izvanredne situacije u plovidbi morem, sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu, medicinsku prvu pomoć na brodu te na planove u slučaju nužde, oštećenja broda i opasnih situacija u plovidbi morem
15. provoditi zaštitu morskog okoliša tijekom plovidbe morem i u lukama
16. primjenjivati pravila zaštite na radu i koristiti zaštitnu opremu u brodskom okruženju
17. razlikovati karakteristike načina prometa tekućih tereta, prometa putnika i opasnih tereta morem
18. koristiti standarde tehničkog crtanja i simbole za tumačenje i izradu crteža u struci
19. tumačiti tehnološke karakteristike pomorskih luka i specifičnosti morskog brodarstva.

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 pisanim provjerama znanja i vještina učenika, gdje institucija osigurava dostupnost sadržajno i metodološki provjerenih zadataka i ispita iz određenih cjelina, a nastavnici koriste pojedine skupine zadataka ili cijele ispite radi dobivanja povratnih informacija o rezultatima učenja učenika
- unutarnjeg vrednovanja koje se provodi u ustanovi i u radnom okruženju tijekom cjelokupnog strukovnog obrazovanja, a provode ga nastavnici i mentori te učenici samovrednovanjem svog rada. Naglasak se stavlja na provjeru postignuća ishoda učenja, koja se temelji 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 putem ankete 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
- aktivnost i angažiranost 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 postupcima vrednovanja za učenje i kao učenje. Podatci o praćenju napredovanja učenika temelje se na provjeri postignuća ishoda učenja te procjeni razvoja odgovornosti, samoinicijativnosti, komunikacije i suradnje.

2. SASTAVNICE STRUKOVNOG KURIKULA

2.1 POPIS OPĆEOBRAZOVNIH NASTAVNIH PREDMETA

Kurikuli općeobrazovnih nastavnih predmeta za razinu 4.2 izvode 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 postotcima					121	49,79%
ŠIFRA MODULA	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
	Brod i brodska oprema	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12392	Konstrukcija i oprema broda u pomorskom prometu	9	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguće je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12393	Oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u pomorskom prijevozu			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12394	Pogonski stroj i strojni sustavi i održavanje na brodu			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/2464	Održavanje broda i brodske opreme u pomorskom prijevozu			
	Briga za osobe na brodu	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12386	Napuštanje broda i preživljavanje na moru	12	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguće je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12387	Sigurnost posade i putnika u pomorskom prijevozu			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12388	Izvanredne situacije u plovidbi morem			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12389	Sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu u pomorskom prometu			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12390	Planovi za slučaj nužde, oštećenja broda i opasnih situacija u plovidbi morem			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12391	Medicinska skrb na brodu			
	Zaštita broda i morskog okoliša	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12385	Zaštita na radu u pomorskom prometu	7	4	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguće je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12406	Zaštita morskog okoliša u pomorskom prijevozu			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12384	Mornarske vještine			

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>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguće 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			
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10857	Mjerljiva svojstva zvuka i svjetlosti			
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>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguće 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			
Pomorska meteorologija i oceanografija	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12377	Meteorologija u pomorskom prometu	6	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguće je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12378	Oceanografija u pomorskom prometu			
Pomorsko pravo i propisi	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12381	Međunarodno pomorsko pravo i nacionalni propisi	6	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguće je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12382	Brodске knjige, isprave i ostala dokumentacija			
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12383	Pravni pojam broda i plovidbe			
Plovidba na radnoj razini	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12369	Planiranje plovidbe i plan putovanja morem	13	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguće je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12367	Navigacijska pomagala i publikacije u pomorskom prometu			
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12370	Elektronički, svjetlosni i ostali komunikacijski uređaji na brodu			
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>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguće je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10861	Gravitacija			
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10858	Uvod u kinematiku			
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10859	Uvod u dinamiku			

Čovjek i zdravlje	https://hko.srce.hr/re-gistar/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 Pomorski nautičar / Pomorska nautičarka mogući je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	https://hko.srce.hr/re-gistar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11246	Narušavanje homeostaze čovjeka			
	https://hko.srce.hr/re-gistar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11256	Životni ciklus čovjeka			
	https://hko.srce.hr/re-gistar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11253	Spolno zdravlje			
Držanje sigurne navigacijske straže	https://hko.srce.hr/re-gistar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12368	Držanje straže na zapovjedničkom mostu	9	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> mogući je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	https://hko.srce.hr/re-gistar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12379	Upravljanje posadom broda i vođenje posade broda u pomorskom prijevozu			
	https://hko.srce.hr/re-gistar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12380	Izbjegavanje sudara tijekom plovidbe morem			
Rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta na radnoj razini	https://hko.srce.hr/re-gistar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12395	Stabilnost, trim i naprezanje brodske konstrukcije u pomorskom prometu	12	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> mogući je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	https://hko.srce.hr/re-gistar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12396	Ukrcaj i iskrcaj tereta u pomorskom prijevozu			
	https://hko.srce.hr/re-gistar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12397	Slaganje i osiguravanje tereta u pomorskom prijevozu			
Poslovna komunikacija na engleskom jeziku	https://hko.srce.hr/re-gistar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11205	Engleski 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>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> mogući je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	https://hko.srce.hr/re-gistar/skup-ishoda-ucenja/detalji/11207	Engleski jezik struke, SIU 18: Aktivnosti u poslovanju			
Određivanje pozicije broda na radnoj razini	https://hko.srce.hr/re-gistar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12371	Određivanje pozicije broda u pomorskom prometu	18	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> mogući je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	https://hko.srce.hr/re-gistar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12372	Navigacijska astronomija			
	https://hko.srce.hr/re-gistar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12373	Vođenje navigacije u pomorskom prometu			

	Rukovanje brodom i manevriranje	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12374	Manevarske sposobnosti i poriv broda u pomorskom prometu	9	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguće je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12375	Manevriranje brodom u svim uvjetima plovidbe morem i u luci			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12376	Plovidba morem u otežanim uvjetima			

* Nastava se, u pravilu, izvodi modularno, što ne isključuje mogućnost povezivanja s nastavnim predmetima.

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

²Šifra ishoda učenja podatak je iz Registra HKO-a.

2.3 POPIS IZBORNIH STRUKOVNIH MODULA

POPIS IZBORNIH STRUKOVNIH MODULA						
Obujam na razini kvalifikacije iskazan bodovima i u postotcima					23	9,46 %
ŠIFRA MODULA	NAZIV MODULA	ŠIFRA SKUPA ISHODA UČENJA	NAZIV SKUPA ISHODA UČENJA	OBUJAM MODULA	CIKLUS U KOJEM SE MOŽE POHAĐATI MODUL	NAPOMENE VAŽNE ZA HORIZONTALNU I/ILI VERTIKALNU PROHODNOST
	Tehnologija i ekonomika u pomorstvu**	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12364	Tehnologija rada u luci	6	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguće je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12366	Osnove ekonomike pomorskog prijevoza			
	Komunikologija i psihologija rada u pomorskom prometu**	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12404	Komunikologija u pomorskom prometu	6	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguće je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12403	Psihologija rada u pomorskom prometu			
	Pomorsko stvarno pravo s ugovorima***	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12398	Stvarna prava na brodu i osobe koje sudjeluju u pomorskom prometu	9	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguće je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12361	Ugovori u pomorskom prometu i osobe koje sudjeluju u pomorskom prometu			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12399	Havarije i spašavanja na moru			
		https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12400	Pomorsko osiguranje			

Promet opasnih tereta i putnika morem***	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12362	Prijevoz tekućih tereta morem	9	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12401	Prijevoz putnika morem			
	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12402	Prijevoz opasnih tereta morem			
Tehničko crtanje u pomorstvu****	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12363	Tehničko crtanje za pomorskog nautičara	4	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
Suvremene upravljačke tehnologije u pomorskom prometu****	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12365	Suvremene upravljačke tehnologije u pomorskom prometu	4	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.
Automatizacija u pomorstvu****	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12405	Automatizacija u pomorstvu	4	5	Omogućena je prohodnost u drugu kvalifikaciju iste ili niže razine uz polaganje razlikovnih sadržaja specifičnih za pojedinu kvalifikaciju. Nakon stečene kvalifikacije <i>pomorski nautičar / pomorska nautičarka</i> moguć je nastavak školovanja na razini 6 HKO-a u području tehničkih znanosti.

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

²Šifra ishoda učenja podatak je iz Registra HKO-a.

* Nastava se, u pravilu, izvodi modularno, što ne isključuje mogućnost povezivanja s nastavnim predmetima.

** U drugom razredu učenici biraju jedan od ponuđenih modula, ukupno 6 CSVET-a.

*** U trećem razredu učenici biraju jedan od ponuđenih modula, ukupno 9 CSVET-a.

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

3. RAZRADA MODULA

3.1. OBVEZNI STRUKOVNI MODULI

1. RAZRED

NAZIV MODULA	BROD I BRODSKA OPREMA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Konstrukcija i oprema broda u pomorskom prometu*: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12392 Oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u pomorskom prijevozu*: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12393 Održavanje broda i brodske opreme u pomorskom prijevozu*: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/2464 Pogonski stroj i strojni sustavi i održavanje na brodu*: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12394 *Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i> (s pripadajućim izmjenama): https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html .		
Obujam modula (CSVET)	9		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	60 – 80 %	10 – 25 %	10 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o upotrebi i korištenju brodske opreme te biti osposobljeni koristiti brodsku opremu na siguran način. Sadržaj modula namijenjen je učenicima koji obavljaju poslove vođenja broda i rada na brodu, odnosno ukrcaja i iskrcaja tereta, na način koji će zadovoljiti sva pravila struke te neće prouzročiti naprezanja brodske konstrukcije ili bilo kakvo djelovanje koje bi moglo dovesti do ozljeđivanja, kao i oštećenja broda i opreme. Također, učenici stječu temeljna znanja o mogućim oštećenjima teretnih prostora i balastnih tankova na brodu, kao i o održavanju broda i opreme te pogonskog stroja i strojnih sustava na brodu. U modulu su implementirani sadržaji iz priloga A1 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca</i> (STCW II/1) i sadržaji iz priloga A2 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca</i> (STCW II/2).		
Ključni pojmovi	brodska konstrukcija, plovnost, brodska oprema, pogonski stroj, strojni sustavi, održavanje		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Uporaba IKT-a <ul style="list-style-type: none">• ikt A.4.2. MPT Učiti kako učiti <ul style="list-style-type: none">• uku A.4./5.1.• uku A.4./5.2.• uku D.4./5.1.		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Dominantna je strategija za učenje temeljeno na radu praktični rad koji se temelji na radnim zadacima u realnom radnom okruženju. Nastavnik generira realne radne situacije na brodu / školskom brodu ili ih simulira u prostorima ustanove te, temeljem tih situacija, podučava učenike o konstrukciji i opremi broda, oštećenjima teretnih prostora i balastnih tankova, održavanju broda i opreme te pogonskom stroju i strojnim sustavima na brodu.		

<p>Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, koji su potrebni za realizaciju modula</p>	<p>https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12392 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12393 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/2464 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12394 Osim materijalnih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/424 škole/ustanove trebaju osigurati materijalne uvjete propisane <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i> https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html. Tijekom izvođenja vježbi potrebno je učenike podijeliti u skupine, sukladno raspoloživoj opremi na pojedinom učilu, a u skladu s <i>STCW konvencijom</i> https://mmpi.gov.hr/more-86/pomorci-112/medjunarodne-konvencije-o-standardima-izobrazbe-izdavanju-svjedodzbi-i-drzanju-straze-pomoraca-stcw-1978/15355. 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.</p>
---	---

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Konstrukcija i oprema broda u pomorskom prometu, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti temeljne principe konstrukcije broda u pomorskom prometu	Protumačiti osnovne značajke konstrukcije brodova u pomorskom prometu na stvarnom primjeru	
Opisati konstrukciju brodova za različite namjene u pomorskom prometu	Protumačiti specifičnosti konstrukcije brodova različitih namjena u pomorskom prometu na stvarnom primjeru	
Usporediti brodsku konstrukciju različitih vrsta brodova u pomorskom prometu	Dati osvrt na specifičnosti brodskih konstrukcija različitih vrsta brodova na stvarnom primjeru	
Objasniti plovnost broda u pomorskom prometu	Protumačiti pojam plovnosti broda na stvarnom primjeru	
Opisati opremu broda u pomorskom prometu sukladno namjeni broda	Protumačiti specifičnosti opreme brodova različite namjene na stvarnom primjeru	
Protumačiti namjenu opreme za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta u pomorskom prijevozu	Usporediti način primjene opreme za rukovanje, slaganje i osiguranje tereta kod različitih vrsta brodova i tereta na stvarnom primjeru	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni je nastavni sustav heuristički nastavni sustav.		
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina	
<ul style="list-style-type: none"> ● Temeljni pojmovi o brodu i brodskoj konstrukciji ● Održavanje sposobnosti broda za plovidbu ● Glavni dijelovi broda ● Dimenzije broda ● Konstrukcija različitih tipova brodova u pomorskom prometu ● Oprema trgovačkog broda (palubna oprema i oprema za sidrenje) ● Oprema za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta u pomorskom prometu ● Brodski sustavi (sustav mikroklimе, otpadnih voda, kaljužni i balastni sustav) 	<p>Prilog A1 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1)</i> <i>Održavanje sposobnosti broda za plovidbu – Konstrukcija broda</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● opće poznavanje glavnih konstrukcijskih dijelova broda i nazivlja dijelova broda <p>Prilog A2 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)</i> <i>Planiranje i osiguranje sigurnog ukrcaja, slaganja, pričvršćivanja, brige tijekom putovanja te iskrcaja tereta</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● opće poznavanje tankera i rada na tankerima ● poznavanje i sposobnost primjene odgovarajućih međunarodnih pravila, kodeksa i standarda vezanih uz sigurno rukovanje, slaganje, pričvršćivanje i promet tereta ● slaganje i pričvršćivanje tereta na brodu, uključujući opremu za ukrcaj i rukovanje teretom te opremu za pričvršćivanje i vezivanje 	

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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Korištenjem zadanih mrežnih stranica i preglednika te dostupne tiskane literature učenici, podijeljeni u skupine, imaju zadatak:

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

Učenici prezentiraju uradak te razgovorom i diskusijom uspoređuju konstrukciju različitih vrsta brodova, njihovu opremu za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta u pomorskom prometu i uočavaju sličnosti i razlike.

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

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

Vrednovanje naučenog 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 kao učenje:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Naslovni slajd sadrži sve elemente.			
Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme.			
Sadržaj je prikazan s odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta te uz dobar kontrast s pozadinom.			
Sadržaj je prezentiran na jasan i razumljiv način, bez značajnog korištenja bilješki ili monitora.			
Usmena je prezentacija dovoljno glasna te su naglašene sve važnije informacije.			
Vremensko je trajanje prezentacije u zadanim okvirima.			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heuristička nastava tijekom koje učenici rade samostalno, učenicima s teškoćama potrebno je posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme. Osim toga, poželjno je u pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno one darovite. Kod određivanja redoslijeda izlaganja potrebno je voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na samom kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i 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 je naglasak potrebno staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije čiji je cilj motiviranje učenika, jačanje njegovoga samopouzdanja te omogućavanje daljnega napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti temeljne principe konstrukcije broda u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti temeljne pojmove o brodu i brodskoj konstrukciji. Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti brodske sustave (sustav mikroklimе, otpadnih voda, kaljužni i balastni sustav).	Može objasniti temeljne pojmove o brodu i brodskoj konstrukciji samo uz pomoć nastavnika. Može objasniti brodske sustave (sustav mikroklimе, otpadnih voda, kaljužni i balastni sustav) samo uz pomoć nastavnika.	Može objasniti temeljne pojmove o brodu i brodskoj konstrukciji bez pomoći nastavnika. Može objasniti brodske sustave (sustav mikroklimе, otpadnih voda, kaljužni i balastni sustav) bez pomoći nastavnika.
Opisati konstrukciju brodova za različite namjene u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti glavne dijelove broda. Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti dimenzije broda.	Može objasniti glavne dijelove broda samo uz pomoć nastavnika. Može objasniti dimenzije broda samo uz pomoć nastavnika.	Može objasniti glavne dijelove broda bez pomoći nastavnika. Može objasniti dimenzije broda bez pomoći nastavnika.
Usporediti brodsku konstrukciju različitih vrsta brodova u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti konstrukciju različitih tipova brodova.	Može objasniti konstrukciju različitih tipova brodova samo uz pomoć nastavnika.	Može objasniti konstrukciju različitih tipova brodova bez pomoći nastavnika.
Objasniti plovnost broda u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti temeljne pojmove o brodu i brodskoj konstrukciji.	Može objasniti temeljne pojmove o brodu i brodskoj konstrukciji samo uz pomoć nastavnika.	Može objasniti temeljne pojmove o brodu i brodskoj konstrukciji bez pomoći nastavnika.
Opisati opremu broda u pomorskom prometu sukladno namjeni broda	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti opremu trgovačkog broda (palubna oprema i oprema za sidrenje).	Može objasniti opremu trgovačkog broda (palubna oprema i oprema za sidrenje) samo 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 pomorskom prijevozu	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti opremu za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta.	Može objasniti opremu za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta samo uz pomoć nastavnika.	Može objasniti opremu za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim je učenicima potrebno omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanje ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Takvim se učenicima preporuča ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje je potrebno 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 pomorskom prijevozu, 2 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Opisati vrste oštećenja kod teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u pomorskom prijevozu	Protumačiti vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova kod brodova za promet tekućeg tereta na stvarnom primjeru
Opisati načine utvrđivanja oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u pomorskom prijevozu	Protumačiti načine utvrđivanja oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima na stvarnom primjeru
Objasniti povezanost uzroka oštećenja s vrstom oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova u pomorskom prijevozu	Utvrđiti vrste oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima prouzročenih korozijom ili drugim oštećenjima na stvarnom primjeru

Prepoznati vrste oštećenja teretnih prostora i oštećenja u balastnim tankovima na brodu u pomorskom prijevozu	Prikazati vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova kod tankera i brodova za promet rasutog tereta na stvarnom primjeru
Protumačiti načine sprječavanja nastanka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova u pomorskom prijevozu	Utvrđiti načine sprječavanja nastanka korozije u teretnim prostorima i balastnim tankovima na stvarnom primjeru
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni je nastavni sustav problemska nastava.	
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina
<ul style="list-style-type: none"> ● Vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova ● Utvrđivanje oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima ● Određivanje vrste oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima ● Vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova kod različitih vrsta brodova ● Vrste ograničenja čvrstoće vitalnih dijelova konstrukcije broda ● Sprječavanje nastanka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1)</p> <p><i>Provjera i izvještavanje o nedostacima i oštećenjima prostora za teret, grotlenih poklopaca i balastnih tankova</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● znanje i sposobnost objašnjavanja gdje tražiti oštećenja i nedostatke na koje se najčešće nailazi uslijed: <ol style="list-style-type: none"> 1. postupaka ukrcaja i iskrcaja 2. korozije 3. iznimno nepovoljnih vremenskih uvjeta ● sposobnost utvrđivanja dijelova broda koje valja pregledati u svako doba kako bi se obuhvatili svi dijelovi u određenom vremenskom razdoblju ● utvrđivanje onih elemenata konstrukcije broda koji su ključni za sigurnost broda ● navođenje uzroka korozije u prostorima za teret i balastnim tankovima te način na koji se korozija može otkriti i spriječiti ● poznavanje postupaka obavljanja pregleda ● sposobnost objašnjavanja načina kako osigurati pouzdano otkrivanje nedostataka i oštećenja ● razumijevanje svrhe »naprednoga programa istraživanja« <p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)</p> <p><i>Prosudba prijavljenih nedostataka i oštećenja prostora za teret, grotlenih poklopaca i balastnih tankova te poduzimanje odgovarajućih mjera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● poznavanje ograničenja snage vitalnih dijelova konstrukcije standardnog broda za rasuti teret te sposobnost tumačenja zadanih veličina za momente savijanja i posmične sile ● sposobnost objašnjavanja načina izbjegavanja štetnih djelovanja korozije, zamora i neodgovarajućeg rukovanja teretom na brodovima za rasuti teret

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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Korištenjem zadanih mrežnih stranica i preglednika te dostupne tiskane literature učenici, podijeljeni u skupine, imaju zadatak istražiti, opisati i prezentirati:

- vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u pomorskom prometu
- načine utvrđivanja oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u pomorskom prometu
- načine sprječavanja nastanka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova u pomorskom prometu.

Učenici prezentiraju uradak te razgovorom i diskusijom uspoređuju vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u pomorskom prometu, načine utvrđivanja oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u pomorskom prometu i načine sprječavanja nastanka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova u pomorskom prometu.

Radna situacija:

U simuliranoj situaciji oštećenja broda tijekom plovidbe učenik će prepoznati i povezati vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova za različite vrste brodova u pomorskom prometu.

Nakon odrađenog radnog zadatka učenici razgovorom i diskusijom iskazuju svoja zapažanja o vrstama oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova za različite vrste brodova u pomorskom prometu te povezuju oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova kod različitih vrsta brodova u pomorskom prometu.

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

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

Vrednovanje naučenog 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 analitičke rubrike:

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 samo 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 samo uz pomoć nastavnika. (2 boda)
Sprječavanje oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova	Samostalno opisuje postupke za sprečavanje 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 bod)
Prepoznavanje oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova te prijedlog rješenja u simuliranoj situaciji	Samostalno prepoznaje oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova i daje prijedlog rješenja u simuliranoj situaciji. (4 boda)	Prepoznaje oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova te 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 projektna nastava tijekom koje učenici rade samostalno, učenicima s teškoćama potrebno je posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme. Osim toga, poželjno je u pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno one darovite. Kod određivanja redoslijeda izlaganja potrebno je voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na samom kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i 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 su kurikulu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban je naglasak potrebno staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije čiji je cilj motiviranje učenika, jačanje samopouzdanja te omogućavanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja umjesto učenika.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u pomorskom prijevozu	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova.	Može objasniti vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova samo uz pomoć nastavnika.	Može objasniti vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova bez pomoći nastavnika.
Opisati načine utvrđivanja oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na brodu u pomorskom prijevozu	Niti uz pomoć nastavnika ne može utvrditi oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima.	Može utvrditi oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima samo 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 na brodu u pomorskom prijevozu	Niti uz pomoć nastavnika ne može odrediti vrste oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima.	Može odrediti vrste oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima samo uz pomoć nastavnika.	Može odrediti vrste oštećenja teretnih prostora i kvarova u balastnim tankovima bez pomoći nastavnika.
Povezati vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova u pomorskom-prijevozu	Niti uz pomoć nastavnika ne može odrediti vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova.	Može odrediti vrste oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova na različitim vrstama brodova samo uz pomoć nastavnika.	Može odrediti vrste 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 pomorskom prijevozu	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti vrste ograničenja čvrstoće vitalnih dijelova konstrukcije broda. Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti sprječavanje nastanka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova.	Može objasniti vrste ograničenja čvrstoće vitalnih dijelova konstrukcije broda samo uz pomoć nastavnika. Može objasniti sprječavanje nastanka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova samo uz pomoć nastavnika.	Može objasniti vrste ograničenja čvrstoće vitalnih dijelova konstrukcije broda bez pomoći nastavnika. Može objasniti sprječavanje nastanka oštećenja teretnih prostora i balastnih tankova bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim je učenicima potrebno omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanje ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Takvim se učenicima preporuča ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje je potrebno provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu u cilju 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 pomorskom prijevozu, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Primijeniti međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme u pomorskom prijevozu	Koristiti međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme na brodovima za promet rasutog tereta	
Opisati sredstva za održavanje broda i brodske opreme u pomorskom prijevozu	Objasniti sredstva za održavanje zatvorenih prostora na brodu na stvarnom primjeru	
Koristiti sredstva za održavanje broda i brodske opreme u pomorskom prijevozu	Primijeniti sredstva za održavanje broda i brodske opreme na brodovima za promet kontejnera u radnoj situaciji	
Primijeniti postupke zaštite drvenih i metalnih dijelova broda u pomorskom prijevozu	Prikazati održavanje drvenih i metalnih dijelova broda zapovjedničkog mosta u radnoj situaciji	
Protumačiti postupke održavanja broda tijekom dokovanja	Utvrditi postupke održavanja brodske oplata i podvodnog dijela broda tijekom dokovanja na stvarnom primjeru	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.		
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina	
<ul style="list-style-type: none"> • Vrste sredstava za održavanje broda • Sredstva za održavanje broda • Brodska oprema u pomorskom prometu • Dijelovi opreme za rukovanje teretom • Sredstva za održavanje broda i brodske opreme • Međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme • Održavanje drvenih i metalnih dijelova broda • Održavanje broda prilikom dokovanja 	<p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2) <i>Prosudba prijavljenih nedostataka i oštećenja prostora za teret, grotlenih poklopaca i balastnih tankova te poduzimanje odgovarajućih mjera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • poznavanje ograničenja snage vitalnih dijelova konstrukcije standardnoga broda za rasuti teret te sposobnost tumačenja zadanih veličina za momente savijanja i posmične sile • sposobnost objašnjavanja načina izbjegavanja štetnih djelovanja korozije, zamora i neodgovarajućeg rukovanja teretom na brodovima za rasuti teret 	
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 odgojno-obrazovne skupine.		
Problemski zadatak:		
Korištenjem zadanih mrežnih stranica i preglednika te dostupne tiskane literature učenici, podijeljeni u skupine, imaju zadatak:		
<ul style="list-style-type: none"> - opisati sredstva za održavanje broda i brodske opreme za vrstu broda koji su unaprijed odabrali u dogovoru s nastavnikom - opisati na koji se način vrši dokovanje odabrane vrste broda. 		
Rezultate istraživanja učenici prezentiraju uz izrađenu prezentaciju. Razgovorom i diskusijom učenici uspoređuju sredstva za održavanje brodova i brodske opreme, kao i načine dokovanja, za različite vrste brodova, uočavaju sličnosti i razlike, iznose mišljenje o usvojenom te predlažu moguće načine poboljšanja.		
Radna situacija:		
Učenici, uz primjenu međunarodnih pravila za održavanje broda, na školskom brodu vrše pripremu za održavanje brodske palube tako da:		
<ul style="list-style-type: none"> - odabiru sredstva za održavanje brodske palube - pripremaju sredstva za održavanje brodske palube. 		
Nakon odrađenog radnog zadatka učenici razgovorom i diskusijom iskazuju svoja zapažanja, uočavaju nepravilnosti i dobro odrađene dijelove izvedbe radnog zadatka.		
Radna situacija:		
Učenici, uz primjenu odabranih sredstava za održavanje brodske palube, na školskom brodu vrše:		
<ul style="list-style-type: none"> - održavanje čelik-čela na sohamu brodica za spašavanje - održavanje drvenih dijelova palube - održavanje čeličnih dijelova palube. 		

Nakon odrađenog radnog zadatka učenici razgovorom i diskusijom 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 i provođenje samovrednovanja.

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

Vrednovanje naučenog 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 za učenje:

Element procjene	Potpuno	Djelomično	Treba doraditi
Učenik se priprema za ispunjavanje zadatka prema uputi nastavnika.			
Učenik samostalno ispunjava zadatak.			
Učenik slijedi upute iz zadatka.			
Učenik poštuje zadano vrijeme.			
Učenik točno izvršava zadatak.			
Učenik poštuje mjere sigurnosti i zaštite na radu na brodu / školskom brodu.			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heuristička nastava te učenje temeljeno na radu, u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, prilikom podjele u timove potrebno je 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 uče raditi s članovima tima različitih sposobnosti, sukladno realnom radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog su učenika s posebnim potrebama navedeni preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban je naglasak potrebno staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje, koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije čiji je cilj motiviranje učenika, jačanje njegovoga samopouzdanja te omogućavanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Primijeniti međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može primijeniti međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme.	/	Može opisati brodsku opremu bez pomoći nastavnika. Može primijeniti međunarodna pravila za održavanje broda i brodske opreme bez pomoći nastavnika.
Opisati sredstva za održavanje broda i brodske opreme u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može opisati dijelove opreme za rukovanje teretom.	Može opisati dijelove opreme za rukovanje teretom samo uz pomoć nastavnika.	Može opisati dijelove opreme za rukovanje teretom bez pomoći nastavnika.
Koristiti sredstva za održavanje broda i brodske opreme u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može koristiti sredstva za održavanje broda i brodske opreme.	/	Može koristiti sredstva za održavanje broda i brodske opreme bez pomoći nastavnika.

Primijeniti postupke zaštite drvenih i metalnih dijelova broda u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može primijeniti postupke održavanja drvenih i metalnih dijelova broda.	/	Može primijeniti postupke održavanja drvenih i metalnih dijelova broda bez pomoći nastavnika.
Protumačiti postupke održavanja broda tijekom dokovanja	Niti uz pomoć nastavnika ne može protumačiti održavanje broda tijekom dokovanja.	Može protumačiti održavanje broda tijekom dokovanja samo uz pomoć nastavnika.	Može protumačiti održavanje broda tijekom dokovanja bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim je učenicima potrebno omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanje ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Takvim se učenicima preporuča ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje je potrebno provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu čiji je cilj poticanje motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Pogonski stroj i strojni sustavi i održavanje na brodu, 3 CSVET		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Opisati različite vrste brodskih pogonskih postrojenja	Objasniti vrste brodskih pogonskih postrojenja na stvarnom primjeru		
Identificirati postupke održavanja pogonskog stroja i strojnih sustava na brodu	Objasniti održavanje brodskog stroja i strojnih sustava na stvarnom primjeru		
Objasniti postupak nadzora i upravljanja pogonskim postrojenjem sa zapovjedničkog mosta	Objasniti upravljanje radom pogonskog stroja daljinskim kontrolama na stvarnom primjeru		
Razlikovati pomoćne brodske strojne uređaje	Opisati glavne dijelove te način rada pumpe i separatora na stvarnom primjeru		
Identificirati postupke držanja straže u brodskoj strojarnici sukladno karakteristikama strojarnice	Osmisliti način organiziranja straže u prostoru brodske strojarnice		
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni je nastavni sustav heuristička nastava.			
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina		
<ul style="list-style-type: none"> • Brodostrojarški izrazi i nazivlje • Vrste brodskih pomoćnih strojeva • Rad brodskog pogonskog stroja • Održavanje brodskog stroja i strojnih uređaja • Držanje straže u brodskoj strojarnici • Upravljanje radom pogonskog stroja daljinskim kontrolama • Upravljanje radom pomoćnih strojeva daljinskim kontrolama 	<p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)</p> <p><i>Daljinsko upravljanje porivnim strojem i strojnim sustavima i službama</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • načela rada brodskih energetske sustava • brodske pomoćne strojeve <p><i>Opće poznavanje brodstrojarskih pojmova</i></p>		

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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Projektni zadatak:

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

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

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

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

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

Vrednovanje naučenog 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 za učenje:

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

Prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heuristička nastava, tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme. Osim toga, poželjno je u pomoć takvim učenicima uključiti i ostale učenike, a posebno one darovite. Kod određivanja redoslijeda izlaganja potrebno je voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na kraju, kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i 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 su učenika s posebnim potrebama navedeni 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 čiji je cilj motiviranje učenika, jačanje njegovoga samopouzdanja te omogućavanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati različite vrste brodskih pogonskih postrojenja	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti brodstrojarske izraze i nazivlje. Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti rad brodsikoga pogonskog stroja.	Može objasniti brodstrojarske izraze i nazivlje samo uz pomoć nastavnika. Može objasniti rad brodsikoga pogonskog stroja samo uz pomoć nastavnika.	Može objasniti brodstrojarske izraze i nazivlje bez pomoći nastavnika. Može objasniti rad brodsikoga pogonskog stroja bez pomoći nastavnika.
Identificirati postupke održavanja pogonskoga stroja i strojnih sustava na brodu	Niti uz pomoć nastavnika ne može identificirati postupke održavanja pogonskoga stroja i strojnih sustava na brodu.	Može identificirati postupke održavanja pogonskoga stroja i strojnih sustava na brodu samo uz pomoć nastavnika.	Može identificirati postupke održavanja pogonskoga stroja i strojnih sustava na brodu bez pomoći nastavnika.
Objasniti postupak nadzora i upravljanja pogonskim postrojenjem sa zapovjedničkog mosta	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti postupak nadzora i upravljanja pogonskim postrojenjem sa zapovjedničkog mosta.	Može objasniti postupak nadzora i upravljanja pogonskim postrojenjem sa zapovjedničkog mosta samo uz pomoć nastavnika.	Može objasniti postupak nadzora i upravljanja pogonskim postrojenjem sa zapovjedničkog mosta bez pomoći nastavnika.
Razlikovati i opisati pomoćne brodske strojne uređaje	Niti uz pomoć nastavnika ne može opisati vrste brodskih pomoćnih strojeva.	Može opisati vrste brodskih pomoćnih strojeva samo uz pomoć nastavnika.	Može opisati vrste brodskih pomoćnih strojeva bez pomoći nastavnika.
Identificirati postupke držanja straže u brodskoj strojarnici	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti držanje straže u brodskoj strojarnici.	Može objasniti držanje straže u brodskoj strojarnici samo uz pomoć nastavnika.	Može objasniti držanje straže u brodskoj strojarnici bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

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

NAZIV MODULA	BRIGA ZA OSOBE NA BRODU
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	<p>Napuštanje broda i preživljavanje na moru*: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12386 Sigurnost posade i putnika u pomorskom prijevozu*: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12387 Izvanredne situacije u plovidbi morem*: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12388 Sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu u pomorskom prometu*: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12389 Planovi za slučaj nužde, oštećenja broda i opasnih situacija u plovidbi morem*: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12390 Medicinska skrb na brodu*: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12391 *Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i> (s pripadajućim izmjenama): https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html</p>

Obujam modula (CSVET)	12		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	40 – 55 %	35 – 50 %	5 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	<p>Cilj je modula stjecanje znanja i vještina koje se odnose na napuštanje broda, preživljavanje na moru, sigurnost posade i putnika, izvanredne situacije u plovidbi morem, sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu, medicinsku skrb na brodu te na planove u slučaju nužde, oštećenja broda i opasnih situacija u plovidbi morem. Usvajanjem ishoda učenici će biti sposobni izvesti vježbe protupožarne zaštite i napuštanja broda te pružiti osnovnu i medicinsku prvu pomoć na brodu.</p> <p>U modul su implementirani sadržaji iz priloga A1 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca</i> (STCW II/1) i sadržaji iz priloga A2 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca</i> (STCW II/2).</p> <p>U modul su implementirani sadržaji programa izobrazbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • D2 – Temeljna sigurnost na brodu <ul style="list-style-type: none"> ○ Osobno preživljavanje ○ Protupožarna zaštita ○ Osnovna prva pomoć ○ Osobna sigurnost i društvena odgovornost • D12 – Upravljanje gašenjem požara • D17 – Rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom, osim brze spasilačke brodice • D19 – Pružanje medicinske prve pomoći • D20 – Pružanje medicinske skrbi na brodu <p>Iz navedenih programa izobrazbe učenici mogu steći potvrđnice o dodatnoj izobrazbi u skladu s važećim propisima.</p>		
Ključni pojmovi	napuštanje broda, brodica za spašavanje, preživljavanje na moru, sigurnost posade, sigurnost putnika, izvanredne situacije u plovidbi, osnovna prva pomoć, medicinska prva pomoć		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj <ul style="list-style-type: none"> • osr B.4.1. • osr B.4.2. • osr B.4.3. MPT Učiti kako učiti <ul style="list-style-type: none"> • uku A.4./5.2. 		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	<p>Dominantna je strategija za učenje temeljeno na radu praktičan rad. Učenici će praktičan rad izvoditi simuliranjem stvarne radne situacije te će, kao i na brodu / školskom brodu, izvoditi vježbe u realnoj situaciji i realnom vremenu, a u praktikumu će izvoditi vježbe gašenja požara za dio koji se odnosi na protupožarnu zaštitu. U standardnoj će se učionici izvoditi dio koji se odnosi na osnovnu prvu pomoć te će se koristiti lutke za vježbe oživljavanja i simulirati radne situacije saniranja najčešćih ozljeda koje mogu nastati na brodu.. Rukovanje opremom za spuštanje sredstava za spašavanje u slučaju napuštanja broda izvodit će se na sohi s brodicom za spašavanje.</p> <p>Poželjno je koristiti radne situacije koje odgovaraju stvarnim situacijama u kojima se može naći osoba na radnom mjestu časnika na straži.</p>		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, koji su potrebni za realizaciju modula	<p> https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12386 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12387 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12388 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12389 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12390 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12391 </p> <p> Osim materijalnih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/424 škole/ustanove trebaju osigurati materijalne uvjete propisane <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i>: </p> <p> https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html. </p> <p> Tijekom izvođenja vježbi potrebno je učenike podijeliti u skupine, sukladno raspoloživoj opremi na pojedinom učilu u skladu s <i>STCW konvencijom</i>: </p> <p> https://mmpi.gov.hr/more-86/pomorci-112/medjunarodne-konvencije-o-standardima-izobrazbe-izdavanju-svjedodzbi-i-drzanju-straze-pomoraca-stcw-1978/15355. </p> <p> 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. </p> <p> Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca. </p>
--	---

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Napuštanje broda i preživljavanje na moru, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti osnovne postupke kod napuštanja broda na moru	Objasniti osnovne postupke s rasporeda za uzbunu svih članova posade broda tijekom napuštanja broda na stvarnom primjeru.	
Opisati načine korištenja osobnih sredstava za spašavanje u slučaju napuštanja broda	Dati primjer korištenja pojasa, prsluka za spašavanje i hidro-termo zaštitnog odijela u stvarnoj radnoj situaciji	
Rukovati opremom za spuštanje sredstava za spašavanje u slučaju napuštanja broda	Pokazati spuštanje brodice za spašavanje u slučaju napuštanja broda	
Objasniti načine postupanja u brodici za spašavanje nakon napuštanja broda i udaljavanja od broda	Objasniti radnje koje treba poduzeti u brodici za spašavanje neposredno nakon napuštanja broda na stvarnom primjeru	
Opisati postupke preživljavanja na moru	Razlikovati postupanja s pitkom vodom kod preživljavanja na moru na stvarnom primjeru	
Primijeniti pravila upravljanja brodicom i preživjelima nakon napuštanja broda	Pokazati primjenu pravila upravljanja brodicom i preživjelima nakon napuštanja matičnog broda	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni su nastavni sustavi egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu.		

Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina
<ul style="list-style-type: none"> • Napuštanje broda • Sredstva i oprema za spašavanje • Postupanja u brodicu za spašavanje nakon napuštanja broda i udaljavanja od broda • Postupci preživljavanja na moru • Upravljanje preživjelima i brodicom za spašavanje nakon napuštanja broda 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Rad sa sredstvima za spašavanje – Spašavanje ljudskih života</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • sposobnost organiziranja vježbi napuštanja broda i poznavanje rada spasilačkih brodice i brodice za traganje i spašavanje, sredstava za njihovo spuštanje i njihove opreme, uključujući poznavanje sredstava za radiokomunikaciju pri spašavanju, satelitskih EPIRB uređaja, SART uređaja, odijela za uranjanje i termozaštitnih sredstava <p><i>Pridonošenje sigurnosti osoblja i broda – poznavanje tehnika osobnog preživljavanja</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • poznavanje tehnika osobnog preživljavanja <p><i>Odgovor u hitnim situacijama – Postupanje u slučaju nužde</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • mjere opreza za zaštitu i sigurnost putnika u opasnosti • prvotno postupanje nakon sudara ili nasukavanja; početna procjena oštećenja i nadzora u slučaju oštećenja • uvažavanje postupaka za spašavanje osoba iz mora, pružanje pomoći brodu u nevolji, djelovanje u slučaju nužde u luci <p>Program izobrazbe D2 – Temeljna sigurnost na brodu – osobno preživljavanje <i>Preživljavanje na moru u slučaju napuštanja broda</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • vrste kriznih stanja (sudari, požari, potonuća...) • vrste uređaja za spašavanje života koji se obično nose na brodu • oprema u brodicu za spašavanje • mjesto na kojem se drže sredstva za spašavanje • načela vezana uz preživljavanje: <ol style="list-style-type: none"> 1. vrijednost obuke i vježbi 2. zaštitna odjeća i oprema 3. važnost pripravnosti na svaki hitan slučaj 4. radnje koje treba poduzeti u slučaju povezivanja do mjesta za brodicu za spašavanje 5. radnje koje treba poduzeti prilikom nužnosti napuštanja broda 6. radnje koje treba poduzeti u vodi 7. radnje koje treba poduzeti na brodicu za spašavanje 8. glavne opasnosti za preživjele <p>Program izobrazbe D17 – Rukovanje brodicom za spašavanje i spasilačkom brodicom, osim brze spasilačke brodice <i>Upravljanje brodicom za spašavanje ili spasilačkom brodicom tijekom i nakon porinuća</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • konstrukcija i oprema brodice za spašavanje i spasilačke brodice te pojedinačni elementi njihove opreme • pojedine karakteristike i sredstva brodice za spašavanje i spasilačke brodice • razne vrste uređaja koji se koriste za spuštanje brodice za spašavanje i spasilačke brodice • metode porinuća brodice za spašavanje u nemirno more • metode pronalaska brodice za spašavanje • radnje koje treba poduzeti nakon napuštanja broda • metode spuštanja i podizanja spasilačke brodice u nemirno more • opasnosti povezane s korištenjem uređaja za otpuštanje pod opterećenjem • poznavanje postupaka održavanja

Rukovanje motorom brodice za spašavanje

- metode upravljanja motorom brodice za spašavanje i njegovom dodatnom opremom, uključujući korištenje predviđenoga protupožarnog aparata

Upravljanje preživjelima i brodicom za spašavanje nakon napuštanja broda

- upravljanje brodicom za spašavanje u nevremenu
- uporaba užeta, sidra i druge opreme
- raspodjela hrane i vode u brodici za spašavanje
- radnje poduzete za povećanje mogućnosti otkrivanja i pronalaženja brodice za spašavanje
- metoda spašavanja helikopterom
- učinci hipotermije i njeno sprječavanje; uporaba zaštitnih pokrivača i odjeće, uključujući odijela za zaštitu u vodi i termozaštitnih sredstava
- uporaba spasilačkih brodica i motornih brodica za spašavanje te spašavanje preživjelih osoba iz mora
- nasukavanje brodica za spašavanje

Uporaba uređaja za pronalaženje, uključujući komunikacijske i signalizacijske uređaje i pirotehniku

- radijski uređaji za spašavanje koji se nose na brodici za spašavanje, uključujući satelitski radiofar za označavanje položaja u nuždi i odzivnik u sustavu potrage i spašavanja
- pirotehnički signali za opasnost

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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Pomoću zadanih mrežnih stranica i dostupne tiskane literature učenici, podijeljeni u skupine, istražuju, analiziraju i zaključuju o postupcima i radnjama koje treba poduzeti u slučaju napuštanja broda na moru, o korištenju osobnih sredstava za spašavanje u slučaju napuštanja broda i postupcima nužnima za preživljavanje na moru. Rezultate istraživanja predstavljaju uz izrađenu prezentaciju. Učenici razgovorom i diskusijom dolaze do zaključka o važnosti poznavanja načina napuštanja broda za preživljavanje na moru.

Radna situacija :

Skupina učenika nalazi se ispred sohe postavljene na obali te prisustvuje spuštanju brodice za spašavanje. Učenici će, jedan po jedan, spustiti brodicu za spašavanje na morsku razinu prema propisanim pravilima. Učenik će:

- pripremiti brodicu za spašavanje na spuštanje
- rukovati opremom za spuštanje brodice u more prema pravilima spuštanja
- spustiti brodicu za spašavanje na morsku razinu.

Nakon što sve skupine izvedu tražene vježbe, učenici razgovorom i diskusijom uočavaju dobre i loše strane izvedenih vježbi, pronalaze mogućnosti popravka, napretka i boljeg izvođenja te rekapituliraju urađeno.

Radna situacija :

Nakon oglašavanja signala za napuštanje broda, spuštanja brodice za spašavanje, ukrcaja članova posade i napuštanja broda/školskog broda učenik 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 što sve skupine izvedu tražene vježbe, učenici razgovorom i diskusijom uočavaju dobre i loše strane izvedenih vježbi, pronalaze mogućnosti popravka, napretka i boljeg izvođenja te rekapituliraju urađeno.

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

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

Vrednovanje naučenog 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 (sastavnice radne situacije)	Nezadovoljavajuće	Uspješno
Pripremanje za spuštanje brodice za spašavanje	Niti uz pomoć nastavnika učenik nije izvršio pripremanje za spuštanje brodice za spašavanje.	Učenik samostalno, točno i bez pomoći nastavnika izvodi pripremanje za spuštanje brodice za spašavanje.
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 i nadziranje izvršavanja dužnosti	Učenik ne poznaje pravila ponašanja 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 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 potrebno je osigurati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Kod određivanja redoslijeda izlaganja potrebno je voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na samom kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i 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 stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom su kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban je naglasak potrebno staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije čiji je cilj motiviranje učenika, jačanje njegovoga samopouzdanja te omogućavanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti osnovne postupke kod napuštanja broda na moru	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti osnovne postupke s rasporeda za uzbunu članova palube prilikom napuštanja broda..	Može objasniti osnovne postupke s rasporeda za uzbunu članova palube prilikom napuštanja broda samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno objasniti osnovne postupke prilikom napuštanja broda na moru.
Opisati načine korištenja osobnih sredstava za spašavanje u slučaju napuštanja broda	Niti uz pomoć nastavnika ne može opisati načine korištenja prsluka za spašavanje u slučaju napuštanja broda..	Može opisati načine korištenja prsluka za spašavanje u slučaju napuštanja broda samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno opisati načine korištenja osobnih sredstava za spašavanje u slučaju napuštanja broda.
Rukovati opremom za spuštanje sredstava za spašavanje u slučaju napuštanja broda	Ne može samostalno rukovati opremom za spuštanje splavi za spašavanje.	/	Može samostalno rukovati opremom za spuštanje sredstava za spašavanje u slučaju napuštanja broda.

Objasniti načine postupanja u brodici za spašavanje nakon napuštanja broda i udaljavanja od broda	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti načine postupanja u brodici za spašavanje nakon napuštanja broda i udaljavanja od broda.	Može objasniti načine postupanja u brodici za spašavanje nakon napuštanja broda i udaljavanja od broda samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno objasniti načine postupanja u brodici za spašavanje nakon napuštanja broda i udaljavanja od broda.
Opisati postupke preživljavanja na moru	Niti uz pomoć nastavnika ne može opisati postupanje s pitkom vodom prilikom napuštanja broda.	Može opisati postupanje s pitkom vodom prilikom napuštanja broda samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno opisati postupke preživljavanja na moru.
Primijeniti pravila upravljanja brodicom i preživjelima nakon napuštanja broda	Niti uz pomoć nastavnika ne može primijeniti pravila upravljanja brodicom i preživjelima nakon napuštanja broda.	/	Može samostalno primijeniti pravila upravljanja brodicom i preživjelima nakon napuštanja broda.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim je učenicima potrebno omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanje ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Takvim se učenicima preporuča ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje je potrebno provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu čiji je cilj poticanje motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Izvanredne situacije u plovidbi morem, 2 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Opisati izvanredne situacije u plovidbi morem	Dati stvarne primjere za nekoliko izvanrednih situacija na brodu i načina njihovog rješavanja
Usporediti različite izvanredne situacije u plovidbi morem	Usporediti jednu izvanrednu situaciju na putničkom brodu s identičnom situacijom na teretnom brodu te istaknuti sličnosti i razlike na stvarnom primjeru
Primijeniti mjere ograničavanja mogućih šteta u izvanrednim situacijama u plovidbi morem	Demonstrirati postupke za ograničenje šteta i spašavanja broda nakon požara i eksplozije u radnoj situaciji
Koristiti propisane procedure za izvanredne situacije u plovidbi morem	Primijeniti propisane znakove za uzbunu i plan s propisanim postupcima u izvanrednim situacijama čiji je cilj pravodobno rješavanje nastale izvanredne situacije u plovidbi morem u radnoj situaciji
Primijeniti pravila za tegljenje brodom u nuždi u plovidbi morem	Primijeniti pravilnu metodu za tegljenje brodom u nuždi u radnoj situaciji
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni je nastavni sustav učenja temeljeno na radu.	
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina
<ul style="list-style-type: none"> Izvanredne situacije u plovidbi Štete u izvanrednim situacijama u plovidbi na brodu i morskome okolišu Mjere ograničavanja mogućih šteta na brodu i morskome okolišu u izvanrednim situacijama u plovidbi morem Procedure za izvanredne situacije u plovidbi Pravila za tegljenje brodom u nuždi u plovidbi morem 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Odgovor na signal pogibelji na moru – Traganje i spašavanje</i></p> <ul style="list-style-type: none"> poznavanje sadržaja Priručnika o međunarodnom zrakoplovnom i pomorskom traganju i spašavanju (IAMSAR). osigurati poštivanje zahtjeva za sprječavanje onečišćenja postupci u slučaju onečišćenja te sva s time povezana oprema <p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2) <i>Koordinacija akcije traganja i spašavanja</i></p> <ul style="list-style-type: none"> temeljito poznavanje i sposobnost primjene postupaka sadržanih u Priručniku o Međunarodnom zrakoplovnom i pomorskom traganju i spašavanju (IAMSAR).

Odgovor u slučajevima nužde tijekom navigacije

- sustavi za tegljenje broda u slučaju nužde te postupak tegljenja

Program izobrazbe D2 – Temeljna sigurnost na moru – Osobna sigurnost i društvena odgovornost

Udovoljavanje hitnim postupcima

- vrste hitnih slučajeva (sudari, požari, potonuća...)
- poznavanje brodskih planova za nepredviđene okolnosti u hitnim situacijama
- signali za hitne slučajeve i posebne dužnosti dodijeljene članovima posade u rasporedu za uzbunu; zborna mjesta u slučaju nužde; pravilna upotreba osobne sigurnosne opreme
- radnje koje treba poduzeti u otkrivanju mogućih hitnih slučajeva, uključujući požare, sudare, potonuća i ulazak vode u brod
- radnje koje treba poduzeti kako bi se čuli alarmni znakovi za hitne slučajeve
- vrijednost obuke i vježbi
- poznavanje putova za evakuaciju i sustava unutarnje komunikacije i alarmnih sustava

Poduzimanje mjera opreza za sprječavanje onečišćenja morskog okoliša

- osnovno poznavanje utjecaja pomorskog prometa na morski okoliš i učinaka operativnog ili iznenadnog zagađenja
- postupci osnovne zaštite okoliša
- osnovno poznavanje složenosti i raznolikosti morskog okoliša

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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Korištenjem metode vođenog promatranja nastavnik prikazuje učenicima stručne filmove iz područja izvanrednih situacija u plovidbi morem. Učenici opisuju i uspoređuju različite izvanredne situacije u plovidbi morem, načine postupanja u pojedinoj situaciji, a svoja zapažanja zapisuju i predstavljaju pomoću izrađene prezentacije.

Razgovorom i diskusijom učenici analiziraju prikazane izvanredne situacije i načine postupanja te usuglašavaju stavove o postupanjima u pojedinim situacijama.

Radna situacija:

Nastavnik postavlja vježbu (radnu situaciju) na pomorskom simulatoru. Učenici se dijele u skupine. Tijekom plovidbe po uzburkanom moru i pri nepovoljnim vremenskim uvjetima uočena je jedrilica u nevolji. Zadatak učenika je:

- primijeniti procedure za izvanredne situacije na moru
- odabrati mjere koje ograničavaju mogući nastanak štete
- provesti tegljenje brodice prema propisanim pravilima za tegljenje u nuždi.

Nakon odrađene radne situacije učenici razgovorom i diskusijom iskazuju svoja zapažanja o izvedenom te o uočenim nepravilnostima i dobro odrađenim elementima.

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

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

Vrednovanje naučenog 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 za učenje:

Kriteriji za vrednovanje:	Ne zadovoljava	Djelomično zadovoljava	U potpunosti zadovoljava
Priprema za izvođenje radne situacije			
Izvođenje zadane radne aktivnosti			
Suradnja s drugim učenicima u grupi			
Sudjelovanje u objašnjavanju postupka izvođenja			

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 potrebno je osigurati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Pri određivanju redoslijeda izlaganja potrebno je voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na samom kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i 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 stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom su kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni 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 čiji je cilj motiviranje učenika, jačanje samopouzdanja te omogućavanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati izvanredne situacije u plovidbi morem	Niti uz pomoć nastavnika ne može opisati dvije izvanredne situacije u plovidbi morem.	Može opisati dvije izvanredne situacije u plovidbi morem samo uz pomoć nastavnika.	Može opisati izvanredne situacije u plovidbi morem bez pomoći nastavnika.
Usporediti različite izvanredne situacije u plovidbi morem	Niti uz pomoć nastavnika ne može usporediti dvije različite izvanredne situacije u plovidbi morem.	Može usporediti dvije različite izvanredne situacije u plovidbi morem samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno usporediti različite izvanredne situacije u plovidbi morem.
Primijeniti mjere ograničavanja mogućih šteta u izvanrednim situacijama u plovidbi morem	Niti uz pomoć nastavnika ne može primijeniti mjere ograničavanja mogućih šteta koje se koriste prilikom nasukavanja broda.	/	Može samostalno primijeniti mjere ograničavanja mogućih šteta u izvanrednim situacijama u plovidbi morem.
Koristiti propisane procedure za izvanredne situacije u plovidbi morem	Niti uz pomoć nastavnika ne može koristiti propisane procedure za izvanredne situacije u plovidbi morem..	/	Može samostalno koristiti propisane procedure za izvanredne situacije u plovidbi morem.
Primijeniti pravila za tegljenje brodom u nuždi u plovidbi morem	Niti uz pomoć nastavnika ne može primijeniti pravila za tegljenje brodom u nuždi u plovidbi morem.	/	Može samostalno primijeniti pravila za tegljenje brodom u nuždi u plovidbi morem.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim je učenicima potrebno omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanje ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Takvim se učenicima preporuča ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje je potrebno provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu čiji je cilj poticanje motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK, obujam: Sigurnost posade i putnika u pomorskom prijevozu, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Protumačiti međunarodne propise koji se odnose na sigurnost posade i putnika u pomorskom prijevozu	Protumačiti poglavlje III (<i>Sredstva i uređaji za spašavanje</i>) <i>Međunarodne konvencije o zaštiti ljudskih života na moru</i> i značaj ispravnoga korištenja osobnih sredstava za spašavanje na stvarnom primjeru uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku
Objasniti načine provođenja mjera sigurnosti svih osoba na brodu	Protumačiti provođenje mjera sigurnosti posade i putnika tijekom vježbe napuštanja broda na stvarnom primjeru
Protumačiti način održavanja sredstava za sigurnost posade i putnika u pomorskom prijevozu	Utvrđiti važnost održavanja sredstava za sigurnost svih osoba na brodu tijekom boravka na brodu
Objasniti način sastavljanja planova za provođenje sigurnosti posade i putnika u pomorskom prijevozu	Protumačiti način sastavljanja planova za provođenje mjera sigurnosti na putničkom brodu na stvarnom primjeru
Objasniti dužnosti članova posade prilikom postupanja u izvanrednim situacijama u pomorskom prijevozu	Protumačiti dužnosti časnika palube iz rasporeda za uzbunu na stvarnom primjeru
Izvesti vježbe protupožarne zaštite i napuštanja broda	Rukovati protupožarnom opremom i sredstvima te opremom i sredstvima za napuštanje broda u cilju pravodobnog i pravilnog gašenja požara na brodu
Demonstrirati postupke zaštite za sigurnost posade i putnika u slučajevima opasnosti u pomorskom prijevozu	Primijeniti postupke zaštite za sigurnost posade i putnika, koji su potrebni tijekom požara na brodu
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni su nastavni sustavi heuristička nastava i učenje temeljeno na radu.	
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina
<ul style="list-style-type: none"> • Međunarodni propisi koji se odnose na sigurnost posade i putnika • Mjere sigurnosti osoba na brodu • Održavanje sredstava za sigurnost posade i putnika u pomorskom prometu • Planovi za provođenje sigurnosti posade i putnika u pomorskom prometu • Protupožarna zaštita i napuštanje broda • Postupci zaštite sigurnosti posade i putnika u slučajevima opasnosti u pomorskom prometu 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Nadzor sukladnosti sa zakonskim zahtjevima</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • osnovno radno poznavanje značajnih odgovarajućih konvencija IMO-a o zaštiti ljudskih života na moru i zaštiti morskoga okoliša <p><i>Pridonošenje sigurnosti osoblja i broda</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • znanje o osobnoj sigurnosti i društvenoj odgovornosti <p><i>Korištenje standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a i služenje engleskom jezikom u pismu i govoru – Engleski jezik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • odgovarajuće poznavanje engleskoga jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti meteorološke informacije i poruke vezane uz brodsku sigurnost i upravljanje brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP) <p><i>Odgovor u slučajevima nužde</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • mjere opreza za zaštitu i sigurnost putnika u opasnosti • poznavanje postupaka za spašavanje osoba iz mora, pružanje pomoći brodu u nevolji idjelovanje u slučaju nužde u luci <p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2) <i>Očuvanje sigurnosti i zaštite posade i putnika na brodu i operativnosti sustava za spašavanje, protupožarnu zaštitu i ostalih sustava sigurnosti</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • temeljito poznavanje propisa o sredstvima za spašavanje (<i>Međunarodna konvencija o zaštiti ljudskih života na moru</i>)

- organizacija protupožarnih vježbi i vježbi za napuštanje broda
- održavanje operativnosti sustava za spašavanje, sustava za protupožarnu zaštitu i ostalih sustava sigurnosti
- postupci koje je potrebno poduzeti za zaštitu svih osoba na brodu u slučajevima nužde
- postupci za ublažavanje štete i spašavanje broda nakon požara, eksplozije, sudara ili nasukavanja

Program izobrazbe D2 – Temeljna sigurnost na moru – Osobna sigurnost i društvena odgovornost:

Pridržavanje sigurnih radnih praksi

- važnost pridržavanja sigurnih radnih praksi u svakom trenutku
- sigurnosni i zaštitni uređaji raspoloživi za zaštitu od potencijalnih rizika na brodu
- mjere opreza koje treba poduzeti prije ulaska u zatvorene prostore
- osnovna osposobljenost u međunarodnim mjerama koje su vezane uz sprječavanje nesreća i zaštitu na radu

Doprinos učinkovitim komunikacijama na brodu

- razumijevanje načela učinkovite komunikacije između pojedinaca i skupina unutar broda i prepreka u komunikaciji
- sposobnost upravljanja i održavanja učinkovite komunikacije
- važnost održavanja dobrih međuljudskih odnosa na brodu
- temeljna načela i prakse timskog rada, uključujući rješavanje sukoba
- društvena odgovornost; uvjeti zapošljavanja; osobna prava i obveze; opasnosti od zlouporabe droga i alkohola

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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Pomoću zadanih mrežnih stranica i dostupne tiskane literature učenik istražuje i objašnjava primjenu međunarodnih propisa koji se odnose na sigurnost posade i putnika. Učenik izrađuje seminarski rad te ga predstavlja uz pomoć izrađene prezentacije kojom objašnjava mjere sigurnosti posade i putnika te način provođenja tih mjera u cilju osiguravanja sigurnosti tijekom plovidbe.

Učenici razgovorom i diskusijom osvješćuju važnost provođenja mjera sigurnosti i izgrađuju stav o nužnosti njihove primjene u plovidbi.

Radna situacija:

Učenici su na školskom brodu, podijeljeni u skupine, te izvode vježbu protupožarne zaštite tijekom požara u brodskoj kuhinji i napuštanja broda zbog prodora morske vode. Uz primjenu međunarodnih pravila, koja se odnose na sigurnost posade i putnika u pomorskom prometu, učenici će:

- izvesti uključivanje alarma za požar na brodu i napuštanje broda prema propisanom pravilu
- prikazati (demonstrirati) postupke u slučajevima opasnosti od požara i napuštanja broda u pomorskom prometu.

Nakon odrađene vježbe učenici razgovorom i diskusijom iskazuju svoja zapažanja o izvedenoj vježbi, o uočenim nepravilnostima i dobro odrađenim elementima te rekapituliraju urađeno.

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

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

Vrednovanje naučenog 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 tablice za samovrednovanje:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Zadovoljan sam svojim doprinosom u timskom radu.			
Uspješno sam prezentirao rezultate svog dijela istraživačkog rada.			
Zadovoljan sam svojim sudjelovanjem u izvođenju vježbe.			
Svi su članovi tima međusobno uvažavali tuđe mišljenje i međusobno si pomagali tijekom izvođenja vježbi.			
Sviđa mi se ovakav postupak učenja, poučavanja i vrednovanja.			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heuristička nastava te učenje temeljeno na radu, u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih su podijeljeni u timove, pri podjeli u timove potrebno je 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 uče raditi s članovima tima različitih sposobnosti, sukladno realnom radnom okruženju. U individualiziranom kurikulumu za svakog su učenika s posebnim potrebama navedeni preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban je naglasak potrebno staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje, koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije čiji je cilj motiviranje učenika, jačanje njegovoga samopouzdanja te omogućavanje daljnega napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Protumačiti međunarodne propise koji se odnose na sigurnost posade i putnika u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može protumačiti poglavlje III (<i>Sredstva i uređaji za spašavanje</i>) <i>Međunarodne konvencije o zaštiti ljudskih života na moru.</i>	Može protumačiti poglavlje III (<i>Sredstva i uređaji za spašavanje</i>) <i>Međunarodne konvencije o zaštiti ljudskih života na moru</i> samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno protumačiti međunarodne propise koji se odnose na sigurnost posade i putnika u pomorskom prometu.
Objasniti načine provođenja mjera sigurnosti svih osoba na brodu	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti načine provođenja mjera sigurnosti putnika i posade na brodu.	Može objasniti načine provođenja mjera sigurnosti putnika i posade na brodu samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno protumačiti provođenje mjera sigurnosti posade i putnika tijekom vježbe napuštanja broda.
Protumačiti način održavanja sredstava za sigurnost posade i putnika u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može protumačiti način održavanja sredstava za sigurnost posade i putnika u pomorskom prometu.	Može protumačiti način održavanja sredstava za sigurnost posade i putnika u pomorskom prometu samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno protumačiti način održavanja sredstava za sigurnost posade i putnika u pomorskom prometu.
Objasniti način sastavljanja planova za provođenje sigurnosti posade i putnika u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti način sastavljanja planova za provođenje sigurnosti na teretnom brodu.	Može objasniti način sastavljanja planova za provođenje sigurnosti na teretnom brodu samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno objasniti način sastavljanja planova za provođenje sigurnosti posade i putnika u pomorskom prometu.

Objasniti dužnosti članova posade u izvanrednim situacijama u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti dužnosti članova posade u slučaju sudara brodova, tj. kad prijeti opasnost od prodora vode.	Uz pomoć nastavnika može objasniti dužnosti članova posade u slučaju sudara brodova, tj. kad prijeti opasnost od prodora vode.	Može samostalno objasniti dužnosti članova posade u izvanrednim situacijama u pomorskom prometu.
Izvesti vježbe protupožarne zaštite i napuštanja broda	Ne može samostalno izvesti vježbe protupožarne zaštite i napuštanja broda.	/	Može samostalno izvesti vježbe protupožarne zaštite i napuštanja broda.
Demonstrirati postupke zaštite za sigurnost posade i putnika u slučajevima opasnosti u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može demonstrirati postupke zaštite za sigurnost posade i putnika u slučajevima opasnosti u pomorskom prometu.	/	Može samostalno demonstrirati postupke zaštite za sigurnost posade i putnika u slučajevima opasnosti u pomorskom prometu.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim je učenicima potrebno omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanje ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Takvim se učenicima preporuča ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje je potrebno provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu čiji je cilj poticanje motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu u pomorskom prometu, 2 CSVET		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Opisati sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu u pomorskom prometu	Usporediti karakteristike različitih sredstava za protupožarnu zaštitu na brodu na stvarnom primjeru		
Objasniti načine korištenja različitih vrsta protupožarne opreme na brodu u pomorskom prometu	Protumačiti učinkovitost različitih vrsta protupožarne opreme na brodu za gašenje požara na stvarnom primjeru		
Procijeniti razinu opasnosti koja se javlja tijekom gašenja požara na brodu u pomorskom prometu	Kritički procijeniti razinu opasnosti koja se javlja tijekom gašenja požara na otvorenoj palubi i u brodskim prostorijama na stvarnom primjeru		
Izvesti gašenje požara u različitim situacijama na brodu u pomorskom prometu	Izvesti gašenje požara prijenosnim protupožarnim uređajem za gašenje prahom		
Koristiti prijenosnu opremu za gašenje požara na brodu u pomorskom prometu	Upotrijebiti prijenosne protupožarne uređaje u slučaju gašenja požara na brodu		
Rukovati ugrađenim sustavima za gašenje požara na brodu u pomorskom prometu	Rukovati ugrađenim sustavom za gašenje vodom u slučaju gašenja požara na brodu		
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni je nastavni sustav učenje temeljeno na radu.			
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina		
<ul style="list-style-type: none"> • Protupožarna zaštita na brodu u pomorskom prometu • Protupožarna oprema na brodu u pomorskom prometu • Gašenje požara na brodu u pomorskom prometu • Prijenosna oprema za gašenje požara na brodu u pomorskom prometu • Ugrađeni sustavi za gašenje požara na brodu u pomorskom prometu 	Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Pridonošenje sigurnosti osoblja i broda</i> <ul style="list-style-type: none"> • znanje o sprječavanju požara i sposobnost suzbijanja i gašenja požara <i>Sprječavanje, kontrola i gašenje požara na brodu – Sprječavanje požara i protupožarna sredstva</i> <ul style="list-style-type: none"> • sposobnost organiziranja protupožarnih vježbi • poznavanje vrsta požara i kemijskih procesa gorenja • poznavanje sustava za protupožarnu zaštitu • poznavanje mjera koje se poduzimaju u slučaju požara, uključujući požare koji uključuju uljne sustave 		

Program izobrazbe D2 – Temeljna sigurnost na moru – Protupožarna zaštita

Smanjivanje rizika od požara i održavanje stanja spremnosti za reakcije na krizna stanja koja uključuju požar

- brodska organizacija protupožarne zaštite
- mjesta na kojima se nalaze protupožarni uređaji i hitni putovi za evakuaciju
- elementi požara i eksplozija
- vrste i izvori paljenja
- zapaljivi materijali, opasnosti od požara i širenje vatre
- potreba za stalnom pažnjom
- radnje koje treba poduzeti na brodu
- sustavi otkrivanja požara i dima te automatski alarmni sustavi
- klasifikacija vrsta požara i odgovarajuća sredstva za gašenje

Suzbijanje i gašenje požara

- protupožarna oprema i njezin smještaj na brodu
- poduka iz:
 1. fiksnih/ugrađenih instalacija
 2. odjeće za gašenje požara
 3. osobne opreme
 4. protupožarnih uređaja i opreme
 5. metoda gašenja požara
 6. sredstava za gašenje požara
 7. postupaka gašenja požara
 8. uporabe aparata za disanje u gašenju i spašavanju.

Program izobrazbe D12 – Upravljanje gašenjem požara

Nadzor protupožarnih postupaka na brodu

- postupci protupožarne zaštite na moru i u luci, s posebnim naglaskom na organizaciji, taktikama i upravljanju
- uporaba vode za gašenje požara, učinak na stabilnost broda, mjere opreza i popravni postupci
- komunikacija i koordinacija tijekom protupožarnih postupaka
- nadzor prozračivanja, uključujući odimljavanje
- nadzor pogonskih i električnih sustava
- opasnosti protupožarnih postupaka (suha destilacija, kemijske reakcije, priključci kotla itd.)
- gašenje požara koje uključuje opasni teret
- mjere opreza kod požara i opasnosti povezane sa skladištenjem i rukovanjem materijalima (npr. bojama)
- upravljanje i nadzor ozlijeđenih osoba
- postupci za usklađivanje s obalnim vatrogascima

Organizacija i obuka odreda za gašenje požara

- priprema planova za nepredviđene okolnosti
- određivanje i dodjeljivanje osoblja odredu za gašenje požara
- strategije i taktike za nadzor požara u raznim dijelovima broda

Provjeravanje i servisiranje sustava i opreme za gašenje požara

- sustavi za otkrivanje požara; fiksni / ugrađeni sustavi za gašenje požara; prenosiva i mobilna protupožarna oprema, uključujući uređaje, crpke i opremu za spašavanje, održavanje na životu, osobnu zaštitnu i komunikacijsku opremu
- zahtjevi za statutarne i klasifikacijske preglede

Istraživanje incidenata koji uključuju požar i sastavljanje izvješća o njima

- procjena uzroka nepredviđenih događaja koji uključuju požar

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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Pomoću zadanih mrežnih stranica i dostupne tiskane literature učenici odabiru tanker te istražuju, analiziraju i zaključuju o vrstama i načinima korištenja različitih vrsta protupožarne opreme na tankerima u pomorskom prometu. Svoje zaključke i zapažanja predstavljaju ostalim učenicima pomoću izrađene prezentacije. Učenici razgovorom i diskusijom iznose svoja zapažanja o protupožarnoj opremi koja se koristi na tankerima te zaključuju kolika je važnost poznavanja sredstava protupožarne opreme na tankerima u cilju osiguravanja sigurnosti pomorskog prometa.

Radna situacija:

Simulacija radne situacije odvija se u praktikumu za gašenje požara. Učenici su podijeljeni u skupine. Na palubi broda za rasuti teret došlo je tijekom plovidbe do zapaljenja materijala za bojenje palube. Zadatak je učenika ugasiti požar uz:

- procjenu opasnosti
- korištenje odgovarajuće opreme za gašenje požara.

Nakon odrađene simulacije radne situacije učenici razgovorom i diskusijom i iskazuju svoja zapažanja o izvedenoj vježbi te o uočenim nepravilnostima i dobro odrađenim elementima.

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

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

Vrednovanje naučenog 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 za učenje:

Element procjene	Potpuno	Djelomično	Treba doraditi
Učenik se priprema za ispunjavanje zadatka prema uputi nastavnika.			
Učenik izvodi zadane radne aktivnosti.			
Učenik slijedi upute iz zadatka.			
Učenik surađuje s drugim učenicima u skupini.			
Učenik sudjeluje u objašnjavanju postupka izvođenja.			
Učenik poštuje mjere sigurnosti i zaštite na radu.			

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 potrebno je osigurati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Kod određivanja redoslijeda izlaganja potrebno je voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na samom kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i 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 stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog su učenika s posebnim potrebama navedeni 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 čiji je cilj motiviranje učenika, jačanje samopouzdanja te omogućavanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može opisati sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu (prah, pjenu i ugljični dioksid)..	Može opisati sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu (prah, pjenu i ugljični dioksid) samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno opisati sredstva za protupožarnu zaštitu na brodu u pomorskom prometu.
Objasniti načine korištenja različitih vrsta protupožarne opreme na brodu u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti načine korištenja prijenosne opreme za gašenje požara.	Može objasniti načine korištenja prijenosne opreme za gašenje požara samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno objasniti načine korištenja različitih vrsta protupožarne opreme na brodu u pomorskom prometu.
Procijeniti razinu opasnosti koja se javlja tijekom gašenja požara na brodu u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može procijeniti razinu opasnosti koja se javlja tijekom gašenja požara na otvorenoj palubi i u brodskim prostorijama.	Može procijeniti razinu opasnosti koja se javlja tijekom gašenja požara na otvorenoj palubi i u brodskim prostorijama samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno procijeniti razinu opasnosti koja se javlja tijekom gašenja požara na brodu u pomorskom prometu.
Izvesti gašenja požara u različitim situacijama na brodu u pomorskom prometu	Ne može samostalno ugaziti požar prijenosnim protupožarnim uređajem za gašenje prahom.	/	Može samostalno ugaziti požar prijenosnim protupožarnim uređajem za gašenje prahom.
Koristiti prijenosnu opremu za gašenje požara na brodu u pomorskom prometu	Ne može samostalno koristiti prijenosnu protupožarnu opremu.	/	Može samostalno koristiti prijenosnu protupožarnu opremu.
Rukovati ugrađenim sustavima za gašenje požara na brodu u pomorskom prometu	Niti uz pomoć nastavnika ne može rukovati ugrađenim sustavom za gašenje požara vodom..	/	Može samostalno rukovati ugrađenim sustavima za gašenje požara na brodu u pomorskom prometu.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim je učenicima potrebno omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanje ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Takvim se učenicima preporuča ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje je potrebno provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu čiji je cilj poticanje motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Planovi za slučaj nužde, oštećenja broda i opasnih situacija u plovidbi morem, 2 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Opisati način pripremanja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija	Protumačiti način pripremanja plana u slučaju sudara broda kada zbog oštećenja prijeti prodor vode na stvarnom primjeru
Sastaviti planove postupanja u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija	Izraditi plan postupanja u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija na putničkom brodu
Objasniti načine izvođenja aktivnosti definiranih planovima za slučajeve nužde, oštećenja broda i opasnih situacija	Protumačiti načine izvođenja planova na brodu za promet ukapljenog plina u slučaju nasukavanja broda na stvarnom primjeru
Demonstrirati provedbu planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija	Voditi provedbu plana za postupanje u nastaloj izvanrednoj situaciji oštećenja broda tijekom sudara u radnoj situaciji

Provesti nadzor provedbe planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija	Kontrolirati provedbu plana za postupanje u nastaloj izvanrednoj situaciji oštećenja broda tijekom nasukavanja u radnoj situaciji		
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni je nastavni sustav učenje temeljeno na radu.			
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina		
<ul style="list-style-type: none"> Planovi u slučaju nužde, oštećenja broda i opasnih situacija Postupanje u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija Provedba planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija 	<p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)</p> <p><i>Razvijanje planova u slučaju nužde i protuhavarijskih planova (prodor vode) i postupanje u slučaju nužde</i></p> <ul style="list-style-type: none"> priprema planova za nepredviđene okolnosti za postupanje u nuždi konstrukcija broda, uključujući protuhavarijski nadzor (prodor vode) metode i pomagala za sprječavanje, otkrivanje i gašenje požara. funkcije i korištenje sredstava za spašavanje 		
Načini i primjer vrednovanja			
<p>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 odgojno-obrazovne skupine.</p> <p>Primjer vrednovanja:</p> <p>Problemski zadatak:</p> <p>Pomoću zadanih mrežnih stranica i na temelju neposrednog uvida u planove za nuždu, oštećenja broda i opasne situacije u plovidbi morem, učenik će opisati način pripremanja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija u plovidbi morem te objasniti načine izvođenja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija tijekom plovidbe morem. Učenici predstavljaju svoje uratke pomoću izrađenih prezentacija, a razgovorom i diskusijom uočavaju stavke i način pripreme planova te njihovu važnost za sigurnu plovidbu morem.</p> <p>Radna situacija:</p> <p>U simuliranoj situaciji oštećenja broda tijekom plovidbe učenik će za svakog člana posade sastaviti plan postupanja u nastaloj izvanrednoj situaciji. Vodit će provedbu svakog dijela tog plana i nadzirati izvršenje dodijeljenih zadataka svakom članu posade broda. Nakon odrađene vježbe učenici razgovorom i diskusijom iskazuju svoja zapažanja o izvedenoj vježbi te o uočenim nepravilnostima i dobro odrađenim elementima.</p> <p>Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka i provođenje samovrednovanja.</p> <p>Vrednovanje kao učenje provodi se na završetku pojedinih dijelova unutar zadatka kad učenici, pomoću pripremljenog obrasca, vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).</p> <p>Vrednovanje naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se uz unaprijed utvrđene kriterije vrednovanja i opće informacije o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.</p> <p>Primjer za vrednovanje naučenog:</p>			
Kriterij (sastavnice radnog zadatka)	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Poznavanje načina pripremanja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija u plovidbi morem	Djelomično, uz znatnu pomoć, poznaje načine pripremanja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija u plovidbi morem.	Zadovoljavajuće dobro poznaje načine pripremanja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija u plovidbi morem te ih opisuje uz manju pomoć nastavnika.	Samostalno i točno navodi načine pripremanja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija u plovidbi morem.
Sastavljanje plana postupanja u slučajevima nužde (za svakog člana posade)	Djelomično, uz stalnu pomoć nastavnika, sastavlja plan postupanja u slučajevima nužde, ali ne može objasniti cilj i namjenu.	Zadovoljavajuće dobro, uz manju pomoć nastavnika, sastavlja plan postupanja u slučajevima nužde te obrazlaže cilj i namjenu.	Samostalno i točno sastavlja plan postupanja u slučajevima nužde te obrazlaže njegov cilj i namjenu.

Vođenje i nadziranje provedbe izrađenog plana	Djelomično, uz stalnu pomoć nastavnika, vodi i nadzire provedbu izrađenog plana.	Zadovoljavajuće dobro, uz manju pomoć nastavnika, vodi i nadzire provedbu izrađenoga plana.	Samostalno i točno vodi i nadzire provedbu izrađenoga plana.
Vođenje mape praktične nastave / vježbi	Neuredno i nepotpuno vodi mapu praktične nastave / vježbi, nedostaje mu veći dio dokumentacije.	Zadovoljavajuće dobro vodi mapu praktične nastave / vježbi, nedostaje tek manji dio dokumentacije.	Uredno, redovito i cjelovito vodi mapu praktične nastave / vježbi, mapa sadrži svu potrebnu dokumentaciju

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 potrebno je osigurati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Kod određivanja redoslijeda izlaganja potrebno je voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na samom kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i 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 stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog su učenika s posebnim potrebama navedeni preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban je naglasak potrebno staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje, koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije čiji je cilj motiviranje učenika, jačanje njegovoga samopouzdanja te omogućavanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati način pripremanja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija	Niti uz pomoć nastavnika ne može opisati način pripremanja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija..	Može opisati način pripremanja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno opisati način pripremanja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija.
Sastaviti planove postupanja u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija	Niti uz pomoć nastavnika ne može sastaviti planove postupanja u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija.	Može sastaviti planove postupanja u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno sastaviti planove postupanja u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija.
Objasniti načine izvođenja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti načine izvođenja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija.	Može objasniti načine izvođenja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno objasniti načine izvođenja planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija.
Upravljeti provedbom planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija	Niti uz pomoć nastavnika ne može upravljati provedbom planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija.	/	Može samostalno upravljati provedbom planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija.
Nadzirati provedbu planova u slučajevima nužde, oštećenja broda i opasnih situacija	Niti uz pomoć nastavnika ne može nadzirati provedbu planova za postupanje u nastaloj izvanrednoj situaciji oštećenja broda tijekom nasukavanja.	/	Može samostalno nadzirati provedbu planova za postupanje u nastaloj izvanrednoj situaciji oštećenja broda tijekom nasukavanja.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim je učenicima potrebno omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanje ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Takvim se učenicima preporuča ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje je potrebno provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu čiji je cilj poticanje motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Medicinska skrb na brodu, 2 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Opisati ustroj i funkciju tijela čovjeka	Objasniti funkciju i ustroj ljudskog tijela na stvarnom primjeru
Razlikovati moguće ozljede osoba na brodu	Razlikovati vrste ozljeda koje se mogu dogoditi na palubi na stvarnom primjeru
Provesti pružanje prve pomoći osobama na brodu sukladno vrsti ozljede	Provesti postupak pružanja prve pomoći uslijed krvarenja iz posjekotine na nadlaktici
Objasniti procedure pružanja medicinske skrbi na brodu	Na stvarnom primjeru objasniti pružanje medicinske skrbi članu posade koji je doživio lom noge
Objasniti korištenje lijekova i medicinske opreme za pružanje medicinske skrbi na brodu	Na stvarnom primjeru objasniti korištenje lijekova i medicinske opreme za pružanje medicinske skrbi na brodu uslijed ozljede glave
Primijeniti postupke traženja medicinske pomoći preko radioveze	Koristiti medicinsku asistenciju s kopna preko radioveze
Koristiti <i>Međunarodni medicinski priručnik</i> kod pružanja zdravstvenih savjeta posadi broda	Primijeniti <i>Međunarodni medicinski priručnik</i> kada se član posade žali na ozljedu kralježnice
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni je nastavni sustav učenje temeljeno na radu.	
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina
<ul style="list-style-type: none">• Ustroj i funkcija tijela čovjeka• Ozljede osoba na brodu• Prva pomoć osobama na brodu• Pružanje medicinske skrbi na brodu• Medicinska pomoć preko radioveze• <i>Međunarodni medicinski priručnik</i>	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1)</p> <p><i>Pružanje medicinske prve pomoći na brodu – Medicinska pomoć</i></p> <ul style="list-style-type: none">• praktična primjena medicinskih uputa i savjeta primljenih putem radija, uključujući sposobnost učinkovitog postupanja u slučaju nesreće ili bolesti koje se mogu pojaviti na brodu <p><i>Pridonošenje sigurnosti osoblja i broda</i></p> <ul style="list-style-type: none">• poznavanje osnova prve pomoći

Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)

Organiziranje i upravljanje pružanjem zdravstvene zaštite na brodu

- temeljito poznavanje sadržaja sljedećih publikacija:
 1. *Međunarodni zdravstveni priručnik za pomorce* (eng. *International Medical Guide for Ships*) ili odgovarajuća nacionalna izdanja
 2. medicinski dio *Međunarodnog signalnog kodeksa*
 3. *Priručnik za prvu pomoć u nesrećama koje uključuju opasni teret* (eng. *Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods*)

Program izobrazbe D2 – Temeljna sigurnost na moru – Osnovna prva pomoć

Poduzimanje trenutačnih mjera prilikom nesreće ili drugog medicinskog hitnog slučaja

- procjena potreba ozlijeđenih i prijetnja vlastitoj sigurnosti
- razumijevanje strukture i funkcija tijela
- razumijevanje prvih mjera koje trebamo poduzeti u hitnim slučajevima, uključujući sposobnost:
 1. postavljanja ozlijeđenih u odgovarajuće položaje
 2. primjene tehnika oživljavanja
 3. zaustavljanja krvarenja
 4. primjene odgovarajućih mjera osnovnog liječenja udaraca
 5. primjene odgovarajućih mjera u slučaju opekline, uključujući nesreće uzrokovane električnom strujom
 6. spašavanja i prijenosa ozlijeđene osobe
 7. postavljanja zavoja i korištenja sredstava iz pribora za hitnu pomoć

Program izobrazbe D19 – Pružanje medicinske prve pomoći

Pružanje trenutačne prve pomoći u slučaju nesreće ili bolesti na brodu

- pribor prve pomoći
- toksikološke opasnosti na brodu, uključujući *Priručnik prve pomoći za uporabu u nesrećama koje uključuju opasni teret* (MFAG) ili njegov jednakovrijedni nacionalni dokument
- pregled unesrećenika ili pacijenta
- povrede kralježnice
- opekline, opekotine i učinci vrućine i hladnoće
- lomovi, iščašenja i mišićne ozljede
- zdravstvena zaštita spašenih osoba
- radijsko medicinsko savjetovanje
- farmakologija
- sterilizacija
- srčani udar, utapanje i asfiksija

Program izobrazbe D20 – Pružanje medicinske skrbi na brodu

Pružanje zdravstvene zaštite bolesnicima i ozlijeđenima dok su na brodu

- skrb o unesrećenicima uključuje:
 1. ozljede glave i kralježnice
 2. ozljede uha, nosa, grla i očiju
 3. vanjsko i unutarnje krvarenje
 4. opekline, opekotine i promrzline
 5. lomove, iščašenja i mišićne ozljede
 6. rane, liječenje rana i infekcija
 7. smanjivanje bolova
 8. tehnike šivanja i pričvršćivanja

	<ol style="list-style-type: none"> 9. upravljanje akutnim abdominalnim bolestima 10. manje kirurške zahvate 11. previjanje rana <ul style="list-style-type: none"> • aspekti negovanja: <ol style="list-style-type: none"> 1. opća načela 2. medicinska njega • bolesti, uključujući: <ol style="list-style-type: none"> 1. zdravstvena stanja i hitne slučajeve 2. spolno prenosive bolesti 3. tropske i zarazne bolesti • zlouporaba alkohola i droga • stomatološka skrb • ginekologija, trudnoća i rađanje • zdravstvena zaštita spašenih osoba • smrt na moru • higijena • preventiva bolesti, uključujući: <ol style="list-style-type: none"> 1. dezinfekciju, dezinsekciju, deratizaciju 2. cijepljenje • vođenje evidencije i nošenje primjeraka važećih propisa: <ol style="list-style-type: none"> 1. vođenje zdravstvenih kartona 2. međunarodni i nacionalni pomorski medicinski propisi <p><i>Sudjelovanje u usklađenim programima za pružanje medicinske pomoći brodovima</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • vanjska pomoć, uključujući: <ol style="list-style-type: none"> 1. radijsko medicinsko savjetovanje 2. promet bolesnika i ozlijeđenih, uključujući evakuaciju helikopterom 3. zdravstvenu zaštitu bolesnih pomoraca koja uključuje suradnju s lučkim zdravstvenim vlastima ili izvanbolničkim odjelima u luci
--	--

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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Učenici su podijeljeni u skupine te, 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, a vrednuju se vršnjačkim vrednovanjem. Razgovorom i diskusijom učenici usvajaju važnost poznavanja i pružanja medicinske prve pomoći, korištenja lijekova te vođenja pravilne medicinske skrbi za članove posade broda.

Radna situacija:

U simuliranoj situaciji plovidbe morem došlo je do povrede člana posade koji jako krvari iz posjekotine na nadlaktici. Zadatak je učenika zaustaviti krvarenje i sanirati ranu, uz primjenu pravila pružanja prve medicinske pomoći i uporabu odgovarajućeg pribora za pružanje prve medicinske pomoći.

Nakon odrađenog zadatka učenici razgovorom i diskusijom iskazuju svoja zapažanja o izvedenoj simulaciji te o uočenim nepravilnostima i dobro odrađenim elementima.

Radna situacija:

U simuliranoj situaciji plovidbe morem razbolio se član posade. Utvrđeno je da oboljeli imavisoku temperaturu i jaku bol na desnoj strani leđa pri dnu grudnog koša. Uz primjenu pravila pružanja medicinske skrbi na brodu, učenik će:

- pregledati oboljelog člana posade
- koristiti *Međunarodni medicinski priručnik* kod pružanja zdravstvenih savjeta posadi broda
- zatražiti medicinsku pomoć preko radioveze uz primjenu propisnih postupaka za dobivanje iste.

Nakon odrađenog zadatka, učenik objašnjava svoje postupke prilikom pružanja medicinske skrbi.

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

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

Vrednovanje naučenog 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 za učenje:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Učenik poznaje i može primijeniti osnove ustroja ljudskog tijela u pružanju prve medicinske pomoći na brodu.			
Učenik poznaje i može primijeniti 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 samovrjednovanje.			

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 potrebno je osigurati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Kod određivanja redoslijeda izlaganja potrebno je voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na samom kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i 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 stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog su učenika s posebnim potrebama navedeni preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban je naglasak potrebno staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje, koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije čiji je cilj motiviranje učenika, jačanje njegovoga samopouzdanja te omogućavanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Opisati ustroj i funkciju tijela čovjeka	Niti uz pomoć nastavnika ne može opisati ustroj i funkciju tijela čovjeka.	Može opisati ustroj i funkciju tijela čovjeka samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno opisati ustroj i funkciju tijela čovjeka.
Razlikovati moguće ozljede osoba na brodu	Niti uz pomoć nastavnika ne može razlikovati moguće ozljede koje se mogu dogoditi na palubi prilikom veza i odveza broda.	Može razlikovati moguće ozljede koje se mogu dogoditi na palubi prilikom veza i odveza broda samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno razlikovati moguće ozljede osoba na brodu.
Pružiti prvu pomoć osobama na brodu (sukladno vrsti ozljede)	Ne može samostalno pružiti prvu pomoć osobama kojima je potrebno hitno zaustaviti krvarenje.	/	Može samostalno pružiti prvu pomoć osobama kojima je potrebno hitno zaustaviti krvarenje.
Opisati pružanje medicinske skrbi na brodu	Niti uz pomoć nastavnika ne može opisati pružanje medicinske skrbi na brodu članu posade koji je ozlijedio kralježnicu..	Može opisati pružanje medicinske skrbi na brodu članu posade koji je ozlijedio kralježnicu samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno opisati pružanje medicinske skrbi na brodu članu posade koji je ozlijedio kralježnicu te jako krvari iz noge.

Objasniti korištenje lijekova i medicinske opreme za pružanje medicinske skrbi na brodu	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti korištenje lijekova i medicinske opreme za pružanje medicinske skrbi na brodu uslijed ozljeda glave..	Može objasniti korištenje lijekova i medicinske opreme za pružanje medicinske skrbi na brodu uslijed ozljeda glave samo uz pomoć nastavnika.	Može samostalno objasniti korištenje lijekova i medicinske opreme za pružanje medicinske skrbi na brodu uslijed ozljeda glave.
Primijeniti postupke traženja medicinske pomoći putem radioveze	Niti uz pomoć nastavnika ne može primijeniti postupke traženja medicinske asistencije s kopna putem radioveze..	/	Može samostalno primijeniti postupke traženja medicinske asistencije s kopna putem radioveze.
Koristiti <i>Međunarodni medicinski priručnik</i> kod pružanja zdravstvenih savjeta posadi broda	Niti uz pomoć nastavnika ne može koristiti <i>Međunarodni medicinski priručnik</i> kod pružanja zdravstvenih savjeta članu posade koji se žali na ozljedu kralježnice.	/	Može samostalno koristiti <i>Međunarodni medicinski priručnik</i> kod pružanja zdravstvenih savjeta članu posade koji se žali na ozljedu kralježnice i zubobolju.
Pružiti medicinsku skrb unesrećenima na brodu	Niti uz pomoć nastavnika ne može pružiti medicinsku skrb unesrećenima na brodu.	/	Može samostalno pružiti medicinsku skrb unesrećenima na brodu.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim je učenicima potrebno omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanje ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Takvim se učenicima preporuča ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje je potrebno provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu čiji je cilj poticanje motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	ZAŠTITA BRODA I MORSKOG OKOLIŠA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Zaštita na radu u pomorskom prometu*: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12385 Zaštita morskog okoliša u pomorskom prijevozu*: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12406 Mornarske vještine*: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12384 *Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i> s pripadajućim izmjenama: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html		
Obujam modula (CSVET)	7		
Načini stjecanja ishoda učenja (od –do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	15 – 25 %	60 – 80 %	5 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		

Cilj (opis) modula	<p>U modulu <i>Zaštita broda i morskog okoliša</i> učenici stječu znanja i vještine koje se odnose na primjenjivanje mjera i pravila zaštite na radu, zaštite zdravlja, korištenja zaštitne opreme u svakodnevnom radu i boravku na brodu, sprečavanja onečišćenja morskog okoliša te na primjenu mornarskih vještina.</p> <p>Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti znanja o relevantnim međunarodnim konvencijama i propisima zaštite morskog okoliša i sprečavanja nenamjernog onečišćenja te njihova praktična primjena na brodu, kao i vještina rada s konopima i pomorskim tehnikama upravljanja/veslanja brodicom.</p> <p>U modulu su implementirani sadržaji iz priloga A1 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca</i> (STCW II/1)</p> <p>U modul su implementirani sadržaji programa izobrazbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • D48 – <i>Sprečavanje onečišćenje morskog okoliša</i>
Ključni pojmovi	zaštita na radu na brodu, zaštitna oprema za rad na brodu, opasnosti na brodu, mjere zaštite na brodu, zaštita zdravlja na brodu., MARPOL, SOLAS, SOPEP, konopi, morski uzlovi, veslanje
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	<p>MPT Poduzetništvo</p> <ul style="list-style-type: none"> • pod A.4.2. <p>MPT Osobni i socijalni razvoj</p> <ul style="list-style-type: none"> • osr A.4.2. • osr B.4.3. <p>MPT Uporaba IKT-a</p> <ul style="list-style-type: none"> • ikt A.4.4.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	<p>Učenje temeljeno na radu ostvaruje se realiziranjem radnih zadataka temeljenih na stvarnim radnim situacijama, koji se mogu realizirati u specijaliziranim učionicama i/ili tvrtkama i ustanovama koje se bave pomorskim prometom.</p> <p>Poželjno je koristiti projektne i istraživačke zadatke te situacijsko učenje i poučavanje, odnosno zadatci za učenje i vježbanje trebaju odgovarati stvarnim situacijama nekog radnog mjesta. Isto tako, gdje god je to moguće, potrebno je ishode učenja kojima učenik stječe praktične vještine ostvariti u realnim uvjetima na školskoj brodicu i/ili brodu.</p>
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, koji su potrebni za realizaciju modula	<p>https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12385</p> <p>https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12406</p> <p>https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12384</p> <p>Osim materijalnih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/424 škole/ustanove trebaju osigurati materijalne uvjete propisane <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i></p> <p>https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html.</p> <p>Tijekom izvođenja vježbi potrebno je učenike podijeliti u skupine, sukladno raspoloživoj opremi na pojedinom učilu u skladu s <i>STCW konvencijom</i></p> <p>https://mmpi.gov.hr/more-86/pomorci-112/medjunarodne-konvencije-o-standardima-izobrazbe-izdavanju-svjedodzbi-i-drzanju-straže-pomoraca-stcw-1978/15355.</p> <p>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.</p> <p>Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.</p>

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Zaštita na radu u pomorskom prometu, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti opće mjere zaštite na radu na radnom mjestu na brodu	Primijeniti mjere zaštite za zadano radno mjesto na brodu s ciljem povećanja sigurnosti osoba na brodu	
Primijeniti zaštitnu opremu na radnom mjestu na brodu	Koristiti cjelovitu zaštitnu opremu za radno mjesto časnika plovidbene straže prilikom rada na palubi broda	
Procijeniti opasnosti prilikom boravka i rada u raznim brodskim prostorima	Procijeniti opasnosti prilikom boravka i rada u brodskom skladištu s ciljem očuvanja sigurnosti osoba na brodu na stvarnom primjeru	

Primijeniti mjere zaštite na radu na različitim brodovima i brodskim prostorima	Primijeniti mjere zaštite na radu u strojarnici i prostoriji gdje je smješten kormilarski uređaj
Primijeniti mjere zaštite zdravlja prilikom boravka i rada na brodu	Primijeniti mjere zaštite zdravlja prilikom boravka i rada u zatvorenom prostoru/brodskom tanku

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni je nastavni sustav učenje temeljeno na radu.

Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none"> ● Mjere zaštite na brodu ● Zaštitna oprema za rad na brodu ● Opasnosti na brodu ● Zaštita zdravlja na brodu
------------------------------	--

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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

Prilikom dolaska na školski brod učenici i voditelj vođenim postupcima utvrđuju i provode:

- opće mjere zaštite na radu na radnom mjestu na brodu
- način primjene zaštitne opreme na radnom mjestu na školskom brodu
- procjenu opasnosti prilikom boravka i rada u raznim brodskim prostorima
- mjere zaštite na radu u različitim brodskim prostorima
- koje će mjere primijeniti s ciljem zaštite zdravlja tijekom boravka i rada na brodu / školskom brodu

Tijekom izvođenja 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 i provođenje samovrednovanja.

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

Vrednovanje naučenog 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 vršnjačko vrednovanje:

Ime i prezime učenika čiji se rad procjenjuje:			
Učenik je:	DA	DJELOMIČNO	NE
Primijenio opće mjere zaštite na radu na radnom mjestu na brodu			
Primijenio zaštitnu opremu na radnom mjestu na brodu			
Izvršio procjenu opasnosti na radnom 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 potrebno je osigurati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Kod određivanja redosljeda izlaganja potrebno je voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i 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 stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog su učenika s posebnim potrebama navedeni preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban je

naglasak potrebno staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje, koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije čiji je cilj motiviranje učenika, jačanje samopouzdanja te omogućavanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Objasniti opće mjere zaštite na radu na radnom mjestu na brodu	Niti uz pomoć nastavnika ne može navesti opće mjere zaštite na radu na radnom mjestu na brodu.	Može objasniti dvije opće mjere zaštite na radu na radnom mjestu na brodu, i to samo uz pomoć nastavnika.	Samostalno navodi sve opće mjere zaštite na radu i objašnjava više od dvije zaštitne mjere.
Primijeniti zaštitnu opremu na radnom mjestu na brodu	Niti uz pomoć nastavnika ne može primijeniti zaštitnu opremu niti za jedno radno mjesto na brodu.	/	Može samostalno primijeniti zaštitnu opremu za više od dva radna mjesta na brodu.
Procijeniti opasnosti prilikom boravka i rada u raznim brodskim prostorima	Niti uz pomoć nastavnika ne može izvršiti procjenu niti za jednu brodsku prostoriju.	Može izvršiti procjenu za najmanje dvije brodske prostorije uz pomoć nastavnika.	Može samostalno ili uz pomoć nastavnika izvršiti procjenu za više od 80 % odabranih brodskih prostora.
Primijeniti mjere zaštite na radu na različitim brodovima i brodskim prostorima	Niti uz pomoć nastavnika ne može primijeniti mjere zaštite na radu na različitim brodovima i brodskim prostorima.	/	Može samostalno ili uz pomoć nastavnika primijeniti mjere zaštite na radu na različitim brodovima i brodskim prostorima.
Primijeniti mjere zaštite zdravlja prilikom boravka i rada na brodu	Niti uz pomoć nastavnika ne može primijeniti mjere zaštite zdravlja prilikom boravka i rada na brodu.	/	Može samostalno ili uz pomoć nastavnika primijeniti mjere zaštite zdravlja prilikom boravka i rada na brodu.

Sadržaji za darovite učenike

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

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Zaštita morskog okoliša u pomorskom prijevozu , 2 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Protumačiti međunarodne i nacionalne propise o zaštiti morskog okoliša	Dati osvrt na međunarodne konvencije i podjele, kao i nacionalne propise u RH o zaštiti morskog okoliša prema primjeni na specificiranoj kategoriji plovidbe na stvarnom primjeru uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku
Identificirati vrste onečišćenja mora s brodova	Klasificirati vrste onečišćenja mora s brodova prema načinu nastajanja i njihovo saniranje uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku
Primijeniti planove za slučaj onečišćenja mora s brodova	Koristiti plan za slučaj onečišćenja mora s brodova prema kategorijama onečišćenja
Primijeniti postupke za sprječavanje onečišćenja mora s brodova	Primijeniti postupke za sprječavanje onečišćenja mora s brodova prilikom izljeva ulja iz desnog tanka kod nasukanog broda.
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni je nastavni sustav projektna nastava i učenje temeljeno na radu.	

Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina
<ul style="list-style-type: none"> • Ekosustav mora • Međunarodni i nacionalni propisi o zaštiti morskog okoliša • Poznavanje mjera opreza koje je potrebno poduzeti radi sprječavanja onečišćenja morskog okoliša • Postupci u slučaju onečišćenja i sva s time povezana oprema • Važnost proaktivnih mjera zaštite morskog okoliša 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Nadzor sukladnosti sa zakonskim zahtjevima</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • osnovno radno poznavanje značajnih odgovarajućih konvencija IMO-a o zaštiti ljudskih života na moru i zaštiti morskog okoliša <p><i>Osigurati poštivanje zahtjeva za sprječavanje onečišćenja – Sprječavanje onečišćivanja morskog okoliša i postupci protiv onečišćenja</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • poznavanje mjera opreza koje je potrebno poduzeti radi sprječavanja onečišćenja morskog okoliša • postupci u slučaju onečišćenja i oprema povezana s njima • važnost proaktivnih mjera zaštite morskog okoliša <p><i>Korištenje standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a i služenje engleskom jezikom u pismu i govoru – Engleski jezik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • odgovarajuće poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti meteorološke informacije i poruke vezane uz brodsku sigurnost i upravljanje brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP) <p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2) <i>Praćenje i nadzor usklađenosti sa zakonskim zahtjevima i mjerama za osiguranje zaštite ljudskih života na moru i morskog okoliša</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • poznavanje međunarodnog pomorskog prava sadržanog u međunarodnim sporazumima i konvencijama • potrebno je posebno se osvrnuti na sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1. odgovornosti u okviru <i>Međunarodne konvencije o zaštiti mora od onečišćenja s brodova</i> ○ 2. metode i pomagala za sprječavanje onečišćenja morskog okoliša s brodova ○ 3. nacionalna zakonodavstva za provedbu međunarodnih sporazuma i konvencija <p>Program izobrazbe D48 – Sprečavanje onečišćenja morskog okoliša <i>Osigurati poštivanje zahtjeva za sprječavanje onečišćenja – Sprječavanje onečišćivanja morskog okoliša i postupci protiv onečišćenja:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • poznavanje mjera opreza koje je potrebno poduzeti radi sprječavanja onečišćenja morskog okoliša • postupci u slučaju onečišćenja i oprema povezana s njima • važnost proaktivnih mjera zaštite morskog okoliša

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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Projektni zadatak:

Pomoću zadanih mrežnih stranica učenici u zadanom vremenskom razdoblju istražuju slučaj zagađivanja mora s brodova koji je utjecao na promjenu propisa o zaštiti morskog okoliša te o njemu izrađuju prezentaciju. Prezentacija mora sadržavati:

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

Nakon prezentiranja slijedi rasprava i donošenje zajedničkih zaključaka o načinima zaštite morskog okoliša i važnosti dosljednog provođenja mjera zaštite.

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

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

Vrednovanje naučenog 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 prezentacije:

Kriterij:	Bodovi:	Ne zadovoljava	Zadovoljava djelomično	Zadovoljava u potpunosti
		0	1	2
Naslovnica				
Naslov prezentacije / ime učenika				
Smjer/razred/predmet				
Sadržaj				
Opis morskog ekosustava u kojem se dogodio slučaj				
Vrsta onečišćenja mora s broda, koje se dogodilo u tom slučaju				
Propisi o zaštiti morskog okoliša koji su nastali ili su izmijenjeni na temelju ovog slučaja				
Zanimljivosti				
Fotografije				
Fotografije dovoljno dobro prikazuju kanal.				
Fotografije imaju naziv/objašnjenje.				
Fotografije imaju izvor (web stranica, ime autora...).				
Ostalo				
U prezentaciji je poveznica na kratki video s YouTubea ili neki drugi kanal.				
Napisani su svi izvori korišteni 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)				

Radna situacija:

U izvanučioničkoj je nastavi potrebno simulirati slučaj havarije sa zagađivanjem mora i provesti vježbu u kojoj će učenici:

- koristiti planove broda u slučaju onečišćenja mora s brodova
- provesti simulaciju postupaka za sprječavanje onečišćenja mora s brodova sukladno zadanim parametrima.

Učenici nakon odrađenog zadatka razgovorom i diskusijom iskazuju svoja zapažanja o izvedenoj simulaciji te o 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.

Primjer analitičke rubrike:

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 na završetku pojedinih dijelova unutar zadatka kad učenici, pomoću pripremljenog obrasca, vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenog 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 heuristička nastava te učenje temeljeno na radu, u kojemu se učenici stavljaju u realne radne situacije tijekom kojih se dijele u timove, prilikom podjele u timove potrebno je 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 i raditi s članovima tima različitih sposobnosti, sukladno realnom radnom okruženju. U individualiziranom su kurikulumu za svakog učenika s posebnim potrebama navedeni preporučeni načini rada, primjeri individualizacije te načini i oblici vrednovanja. Poseban je naglasak potrebno staviti na kontinuirano vrednovanje za učenje, koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije čiji je cilj motiviranje učenika, jačanje njegovoga samopouzdanja te omogućavanje daljnjega napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Protumačiti međunarodne i nacionalne propise o zaštiti morskoga okoliša	Niti uz pomoć nastavnika ne može objasniti međunarodnu konvenciju, kao ni nacionalne propise u RH o zaštiti morskog okoliša, i podjelu prema primjeni na specificiranoj kategoriji plovidbe.	Može objasniti međunarodnu konvenciju, kao i nacionalne propise u RH o zaštiti morskog okoliša, te podjelu prema primjeni na specificiranoj kategoriji plovidbe samo uz pomoć nastavnika.	Može objasniti međunarodnu konvenciju, kao i nacionalne propise u RH o zaštiti morskog okoliša, te podjelu prema primjeni na specificiranoj kategoriji plovidbe bez pomoći nastavnika.
Identificirati vrste onečišćenja mora s brodova	Niti uz pomoć nastavnika ne može opisati vrste onečišćenja mora s brodova prema načinu nastajanja i njihovo saniranje.	Može opisati vrste onečišćenja mora s brodova prema načinu nastajanja i njihovo saniranje samo uz pomoć nastavnika.	Može opisati vrste onečišćenja mora s brodova prema načinu nastajanja i njihovo saniranje bez pomoći nastavnika.
Primijeniti planove za slučaj onečišćenja mora s brodova	Ne može koristiti plan za slučaj onečišćenja mora s brodova prema kategorijama onečišćenja uz pomoć nastavnika.	/	Može koristiti plan za slučaj onečišćenja mora s brodova prema kategorijama onečišćenja bez pomoći nastavnika.
Primijeniti postupke za sprječavanje onečišćenja mora s brodova	Ne može primijeniti postupke za sprječavanje onečišćenja mora s brodova tijekom izljeva ulja iz desnog tanka kod nasukanog broda.	/	Može primijeniti postupke za sprječavanje onečišćenja mora s brodova tijekom izljeva ulja iz desnog tanka kod nasukanog broda.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim je učenicima potrebno omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanje ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Takvim se učenicima preporuča ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje je potrebno provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu čiji je cilj poticanje motivacije i napretka. *Primjer zadatka za darovite učenike:* daroviti će učenici odraditi zadatak istraživanja razine onečišćenja obalnog mora uz izradu i prezentaciju planova te provođenje postupaka za sprječavanje onečišćenja.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Mornarske vještine, 3 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Klasificirati konope, užad i čeličnu užad na brodu	Izložiti razliku i specifikaciju prirodnog, sintetičkog konopa te miješanog konopa u usporedbi s čeličnim
Klasificirati opremu za mornarske vještine	Koristiti konope kod priveza/odveza/sidrenja broda

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	Primijeniti uzlove prema unaprijed utvrđenim situacijama veza/odveza broda
Demonstrirati tehniku veslanja na brodici	Primijeniti tehniku veslanja na školskoj brodici

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni je nastavni sustav učenje temeljeno na radu.

Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none"> ● Primjena mornarskih vještina ● Korištenje konopa, čelik-čela, sidrenih i pritezni vitla ● Užarski radovi na brodu ● Rukovanje brodskom opremom ● Rukovanje brodicama na vesla i motorni pogon ● Pripremanje brodske opreme za plovidbu ● Održavanje drvenih i metalnih dijelova broda
------------------------------	---

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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Učenici su podijeljeni u skupine s 3 – 5 članova. Svaka će skupina na drvenoj ili kartonskoj podlozi pripremiti primjerke uzlova, čvorova i ostalih užetarskih radova koji se primjenjuju na brodu. Uz svaku izrađenu stvar učenici će pripremiti natpis iz kojeg će biti vidljiv:

- naziv stvari, tj. uzla, čvora...
- materijal od kojeg je izrađena
- oprema za mornarske vještine koja je korištena za izradu
- primjena na brodu.

Učenici razgovorom i diskusijom uspoređuju izvedbu i uočavaju sličnosti i razlike predloženih primjeraka.

Radna situacija:

Učenici provode aktivnosti veslanja na brodici te, u parovima ili u manjim skupinama, uz pomoć nastavnika provode postupke održavanja brodice i ostale opreme za mornarske vještine koju posjeduje škola.

Nakon odrađenog zadatka učenici razgovorom i diskusijom iskazuju svoja zapažanja o izvedenim radnjama te o uočenim nepravilnostima i dobro odrađenim elementima.

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

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

Vrednovanje naučenog 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 naučenog:

Ime i prezime učenika čiji se rad procjenjuje:			
Učenik je:	DA	DJELOMIČNO	NE
Usvojio nazive uzlova, materijala i opreme za mornarske vještine.			
Usvojio način korištenja materijala i opreme na brodu.			
Izveo veslanje u brodici.			
Izveo postupke održavanja brodice.			
Izveo postupke održavanja opreme za mornarske vještine.			

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 potrebno je osigurati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Kod određivanja redoslijeda izlaganja potrebno je voditi računa da učenici s teškoćama izlažu na samom kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i 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 stvarnom radnom okruženju pa se učenici navikavaju na timski rad. U individualiziranom kurikulumu za svakog su učenika s posebnim potrebama navedeni 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 čiji je cilj motiviranje učenika, jačanje njegovoga samopouzdanja te omogućavanje daljnega napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učeniku potrebna. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja.

ISHODI UČENJA	VREDNOVANJE		
	nezadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro
Klasificirati konope, užad i čeličnu užad na brodu	Niti uz pomoć nastavnika ne može odrediti razliku i specifikaciju prirodnog, sintetičkog konopa te miješanog konopa u usporedbi s čeličnim.	Može odrediti razliku i specifikaciju prirodnog, sintetičkog konopa te miješanog konopa u usporedbi s čeličnim samo uz pomoć nastavnika.	Može odrediti razliku i specifikaciju prirodnog, sintetičkog konopa temiješanog konopa u usporedbi s čeličnim bez pomoći nastavnika.
Klasificirati opremu za mornarske vještine	Niti uz pomoć nastavnika ne može koristiti konope kod priveza/odveza/sidrenja.	/	Može koristiti konope kod priveza/odveza/sidrenja bez pomoći nastavnika.
Primijeniti postupke održavanja sredstava i opreme za mornarske vještine	Niti uz pomoć nastavnika ne može pripremiti konop za privez bove i kamena.	/	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	Niti uz pomoć nastavnika ne može primijeniti uzlove prema unaprijed utvrđenim situacijama veza/odveza broda.	/	Može primijeniti uzlove prema unaprijed utvrđenim situacijama veza/odveza broda bez pomoći nastavnika.
Demonstrirati tehniku veslanja na školskoj brodici	Niti uz pomoć nastavnika ne može izvesti tehniku veslanja.	/	Može izvesti tehniku veslanja bez pomoći nastavnika.

Sadržaji za darovite učenike

Darovitim je učenicima potrebno omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanje dodatnim sadržajima kojih se rijetko dotiču) ili postavljanje ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Takvim se učenicima preporuča ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje je potrebno provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu čiji je cilj poticanje 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	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
		35 – 50 %	20 – 30 %
Status modula	obvezni		
Cilj (opis) modula	<p>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 učenicima koji uče fiziku jednu ili dvije godine. Naglasak je modula na usvajanju trajnog razumijevanja veličina i njihovih odnosa, provođenju mjerenja i jednostavnih analiza rezultata istraživačkim pristupom rješavanju problema, a ne usvajanjem činjeničnog znanja.</p> <p>Cilj je također razviti svijest učenika o potrebi stalnog učenja i prosuđivanja svojih kompetencija, preuzimanja odgovornosti, brige o sebi, drugima i okolišu te razviti socijalne i komunikacijske vještine učenika.</p>		
Ključni pojmovi	tijela, fizikalna svojstva, materijalna točka, zvuk, svjetlost.		
Povezanost modula s međupredmetnim temama	<p>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.</p> <p>MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.</p> <p>MPT Zdravlje B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima.</p> <p>MPT Učiti kako učiti: A. 4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.</p>		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu integrirano je u modul učenjem u laboratoriju te pripremom i provođenjem odabranih istraživanja: pojedinačno, u parovima ili u manjim skupinama. Istraživanja je potrebno osmisliti tako da, što je više moguće, uključuju aktivnosti u kontekstu radnih mjesta koja su povezana s odgovarajućim područjem obrazovanja.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, koji su potrebni za realizaciju modula	<p>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</p> <p>Standardna učionica s potrebnom IT opremom, laboratorijskom opremom i potrebnim mjernim uređajima za mjerenje odabranih svojstava iz mehanike, termodinamike, elektromagnetizma, mehaničkih valova i optike.</p> <p>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.</p> <p>Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.</p>		

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.	
Izmjeriti 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.	
Izmjeriti 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.	
Izmjeriti tlak u tekućinama i plinovima.	Odrediti tlak u tekućinama i plinovima.	

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Predlaže se istraživačka nastava u kontekstu svakodnevnog života i odgovarajućeg područja obrazovanja te rad u parovima ili manjim skupinama 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 tijekom istraživačke nastave polaze od opisa pojave, postavljanja istraživačkog pitanja i hipoteze, osmišljavaju i izvode mjerenja, analiziraju mjerene rezultate i dolaze do zaključka te potvrde ili opovrgavaju početne hipoteze.

Istraživačkom nastavom 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 na potencijalnim radnim mjestima u okviru odgovarajućeg područja obrazovanja.

Opisivanje, odnosno demonstriranje sastavnica procesa mjerenja fizikalnih veličina, uključuje 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.

Preporuča 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 svojstava tijela (duljine, visine, širine, polumjera, površine, obujma, težišta), mase, gustoće mase
3. Mjerenja odabranih svojstava u mehanici za materijalnu točku: položaja, brzine, akceleracije, odabranih primjera sila (sila teže, elastična sila, sila pritiska, sila napetosti, sila trenja), kinetičke energije, količine gibanja, rada i snage
4. Mjerenje tlaka

Učenici trebaju pripremiti cjeloviti izvještaj, pri čemu mogu koristiti obrazac sličan onom prikazanom u vrednovanju.

Nastavne cjeline/teme	<ol style="list-style-type: none">1. Pojam i osnovne karakteristike tijela2. Odabrana svojstva tijela u mehanici3. Odabrana svojstva materijalne točke u mehanici4. Pojam tlaka
------------------------------	--

Načini i primjer vrednovanja

Vrednovanje učenika – nastavnik vrednuje prema sljedećim elementima:

- znanja (provjerava znanja o osnovnim konceptima vrednovanjem pisanih izvještaja mjerenja i usmenih provjera), 20 % ukupne ocjene (20 bodova).
- vještine, samostalnost i odgovornost (provodi mjerenja na odabranim primjerima i priprema izvještaj samostalnim ili grupnim istraživačkim zadacima), 80 % ukupne ocjene (80 bodova, svaka od četiri projektne teme po 20 bodova).

Primjer:

U strojarstvu, građevinarstvu, prometu i mnogim drugim djelatnostima, uključujući svakodnevni život, često se susrećemo s potrebom pripreme smjese boje i ljepila za keramičke pločice te lijepljenja pločica i bojanja zidova, korištenja 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, njenu 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 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 uz veliki napor uspjeli pomaknuti za 1 mm. 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 cjelovitog izvješća izmjerite i tlak zraka u prostoriji u kojoj radite.

- Kritički analizirajte opasnosti koje postoje prilikom mjerenja te objasnite i koristite nužne načine osobne zaštite, zaštite drugih i okoliša te strojeva, alata, pribora i materijala.
- Pripremite izvještaj u nekom od digitalnih alata na pripremljenom obrascu, uključujući osvrt na svoje kompetencije i potrebe daljnjeg učenja.

Pripremite cjeloviti izvještaj, koristeći zadani obrazac.

Prijedlog obrasca na kojemu 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 koji se koristi u pripremi i provođenju mjerenja</i>
Mjerenje i analiza:	<i>Kratak opis mjerenja Izbor, prikaz i opis matematičkih izraza koji su potrebni za izračun u postupku mjerenja Kratka analiza i uspoređivanje vrijednosti numeričkim i grafičkim prikazom</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>Kratak 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 omogućavanje pomoći u čitanju, objašnjavanju, pripremi mjerenja te obimu i načinu izvještavanja. Ovisno o teškoćama, smanjuju se, odnosno prilagođavaju, obveze i ograničenja iz odgovarajućih sastavnica vrednovanja.. Nastavnik formira zadatke prema individualnoj procjeni 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 savjetovanjem i usmjeravanjem pomaže učeniku.

Učenike s teškoćama potrebno je grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu i vođenje pri rješavanju zadataka.

Za darovite učenike

Darovitim se učenicima može zadati proširena aktivnost u obliku dodatnog istraživačkog zadatka, ovisno o njihovim interesima u odgovarajućoj struci/području.

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

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Električna mjerljiva svojstva i temperatura, 1 CSVET
------------------------------------	---

Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Izmjeriti 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
Izmjeriti 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.

Dominantan 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 skupinama 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 i prikazivanje dobivenih rezultata u tabličnom i grafičkom obliku na primjerima iz svakodnevnog života i odgovarajućeg područja obrazovanja.

Učenici tijekom istraživačke nastave polaze od opisa pojave, postavljanja istraživačkog pitanja i hipoteze te osmišljavaju i izvode mjerenja, analiziraju mjerene rezultate i dolaze do zaključka te potvrde ili opovrgavaju početne hipoteze.

Istraživačkom nastavom 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 na potencijalnim radnim mjestima u okviru odgovarajućeg područja obrazovanja.

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

Preporuča 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 cjeloviti izvještaj, pri čemu mogu koristiti obrazac sličan onom 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 vrednovanjem pisanih izvještaja mjerenja i usmenih provjera), 20 % ukupne ocjene (20 bodova).
- vještine, samostalnost i odgovornost (provodi mjerenja na odabranim primjerima i priprema izvještaj samostalnim ili grupnim istraživačkim zadacima), 80 % ukupne ocjene (80 bodova, svaka od dvije projektne teme po 40 bodova).

Primjer:

U različitim djelatnostima i svakodnevnom životu često se koriste električni uređaji, kao što su bušilice, miješalice, pile i dr.

- Za odabranu električnu bušilicu odredite električni napon na koji je bušilica spojena i električnu struju koja prolazi kablom 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 tijekom bušenja rupe u drvu zadanim svrdlom, posebno za različite temperature i vlažnost.
- Odredite otpornost zadanog vodiča električne struje te ga usporedite sa specifikacijama i zaključite od kojeg je materijala izrađen. Dodatno, za isti vodič, odredite otpornost na različite uvjete, odnosno različite temperature vodiča.
- Kritički analizirajte opasnosti koje postoje prilikom mjerenja te objasnite i koristite nužne načine osobne zaštite, zaštite drugih i okoliša te strojeva, alata, pribora i materijala.
- Pripremite izvještaj u nekom od digitalnih alata na pripremljenom obrascu, uključujući osvrt na svoje kompetencije i potrebe daljnjeg učenja.

Pripremite cjeloviti izvještaj, koristeći zadani obrazac.

Prijedlog obrasca na 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 koji se koristi u pripremi i provođenju mjerenja</i>
Mjerenje i analiza:	<i>Kratak opis mjerenja Izbor, prikaz i opis matematičkih izraza koji su potrebni za izračun u postupku mjerenja Kratka analiza i uspoređivanje vrijednosti numeričkim i grafičkim prikazom</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>Kratak 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 omogućavanje pomoći u čitanju, objašnjavanju, pripremi mjerenja te obimu i načinu izvještavanja. Ovisno o teškoćama, smanjuju se, odnosno prilagođavaju, obveze i ograničenja iz odgovarajućih sastavnica vrednovanja.

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 zadataka, objašnjeni koraci rješavanja zadatka, produženo vrijeme rješavanja).

Tijekom rješavanja zadataka nastavnik pomaže učeniku savjetovanjem i usmjeravanjem.

Učenike s teškoćama potrebno je grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima, koji će preuzeti kontrolu i vođenje tijekom rješavanja zadataka.

Za darovite učenike

Darovitim se učenicima može zadati proširena aktivnost u obliku dodatnog istraživačkog zadatka, ovisno o njihovim interesima u odgovarajućoj struci/području.

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

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Mjerljiva svojstva zvuka i svjetlosti, 1 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar“	
Izmjeriti odabrana svojstva zvuka (frekvencija, valna duljina, brzina, intenzitet i razina zvuka)	Odrediti odabrana svojstva zvuka (frekvencija, valna duljina, brzina, intenzitet i razina zvuka)	
Izmjeriti 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	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
<p>Predlaže se istraživačka nastava u kontekstu svakodnevnog života i odgovarajućeg područja obrazovanja, rad u parovima ili manjim skupinama 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.</p> <p>Učenici tijekom istraživačke nastave polaze od opisa pojave i postavljanja istraživačkog pitanja i hipoteze te osmišljavaju i izvode mjerenja, analiziraju mjerene rezultate i dolaze do zaključka te potvrde ili opovrgavaju početne hipoteze.</p> <p>Istraživačkom nastavom učenici kritički ocjenjuju svoje kompetencije, razvijaju i preuzimaju odgovornost, razvijaju socijalne i komunikacijske vještine te stežu dugotrajna znanja o zvuku i svjetlosti, koja mogu primijeniti u svakodnevnom životu i na potencijalnim radnim mjestima u okviru odgovarajućeg područja obrazovanja.</p> <p>Tijekom poučavanja kontinuirano se provodi vrednovanje, koje je sastavni dio poučavanja.</p> <p>Preporuča se nastavni rad kroz dva ciklusa koji se sastoje od uvodnih predavanja o odgovarajućoj temi i povezanih istraživačkih zadataka s učenicima.</p> <p>Primjeri istraživačkih zadataka iz svakodnevnog života i potencijalnih radnih mjesta vezanih uz odgovarajuće područje obrazovanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 tijekom mjerenja te objasniti i koristiti nužne načine osobne zaštite, zaštite drugih i okoliša te strojeva, alata, pribora i drugog materijala ● Pripremiti izvještaj u nekom od digitalnih alata na pripremljenom obrascu, uključujući osvrt na svoje kompetencije i potrebe daljnjeg učenja <p>Učenici trebaju pripremiti cjeloviti izvještaj, pri čemu mogu koristiti obrazac sličan onom prikazanom u vrednovanju.</p>		
Nastavne cjeline/teme	1. Odabrana svojstva zvuka 2. Odabrana svojstva svjetlosti	
Načini i primjer vrednovanja		
<p>Vrednovanje učenika – nastavnik vrednuje prema sljedećim elementima:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● znanja (provjerava znanja o osnovnim konceptima vrednovanjem pisanih izvještaja mjerenja i/ili usmenih provjera), 20 % ukupne ocjene (20 bodova). ● vještine, samostalnost i odgovornost (provodi mjerenja na odabranim primjerima i priprema izvještaj samostalnim ili grupnim istraživačkim zadacima), 80 % ukupne ocjene (80 bodova, svaka od dvije projektne teme po 40 bodova). <p>Primjer:</p> <p>U različitim djelatnostima i svakodnevnom životu često se koriste uređaji, strojevi i alati koji stvaraju izrazitu buku i svjetlost, a 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 pa je potrebna profesionalna zaštita sebe i drugih.</p> <p>Nadalje, kad govorimo o uvjetima rada, prisutni su standardi za potrebno osvjetljenje i buku.</p> <p>Na primjeru odabranih izvora zvuka (bušilica tijekom različitih uvjeta rada) i svjetlosti (odabrane LED žarulje i laserska svjetlost) izmjerite:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Frekvenciju, valnu duljinu, brzinu, intenzitet i razinu zvuka ● Valnu duljinu, frekvenciju, brzinu, intenzitet i svjetlosni tok. Demonstrirajte spektar navedenih izvora svjetlosti. <p>Pripremite cjeloviti izvještaj, koristeći zadani obrazac.</p>		

Prijedlog obrasca na 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 koji se koristi u pripremi i provođenju mjerenja</i>
Mjerenje i analiza:	<i>Kratak opis mjerenja Izbor, prikaz i opis matematičkih izraza koji su potrebni za izračun u postupku mjerenja Kratka analiza i uspoređivanje vrijednosti numeričkim i grafičkim prikazom</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>Kratak 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 omogućavanje pomoći u čitanju, objašnjavanju, pripremi mjerenja te obimu i načinu izvještavanja. Ovisno o teškoćama, smanjuju se, odnosno prilagođavaju, obveze i ograničenja iz odgovarajućih sastavnica vrednovanja. 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 učeniku savjetovanjem i usmjeravanjem.

Učenike s teškoćama potrebno je grupirati u parove ili timove s uspješnijim učenicima koji će preuzeti kontrolu i vođenje tijekom rješavanja zadatka.

Za darovite učenike

Darovitim se učenicima može zadati proširena aktivnost u obliku dodatnog istraživačkog zadatka, ovisno o njihovim interesima u odgovarajućoj struci/području.

Daroviti učenici mogu provesti i istraživanje izvan škole, npr. 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/5444 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
	20 – 40 %	50 – 65 %	10 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj je modula osposobiti učenike za korištenje alata za izradu prezentacija, obradu teksta i proračunskih tablica u brodstrojarstvu te korištenje internetskih tražilica i elektroničkih kanala 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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 stvarnom radnom procesu. Učenici će na temelju zadanih zadataka ili situacija uvježbavati administrativne poslove u brodstrojarstvu, koristeći digitalne alate na računalu. Radom na računalu razvijat će vlastite sposobnosti korištenja internetskih tražilica i elektroničkih komunikacijskih kanala.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, koji su potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/5444 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 koristiti računalni sustav primjenjujući osnovna pravila kibernetičke sigurnosti	Koristiti računalni sustav objašnjavajući komponente računalnog sustava i primjenjujući pravila kibernetičke sigurnosti	
Primijeniti osnovne korisničke programe operacijskog sustava u radu s mapama i datotekama i za izradu crteža i obradu fotografije	Primijeniti zadane korisničke programe operacijskog sustava u radu s mapama i datotekama i za izradu crteža i obradu fotografija	
Koristiti usluge interneta za pronalaženje podataka i informacija, odabirati izvore informacija poštujući autorska prava i vrste licenci	Koristiti usluge interneta za pronalaženje zadanih podataka i informacija, kritički odabirući izvore informacija i poštujući autorska prava i vrste licenci	
Odabirati i koristiti osnovne mogućnosti digitalnog okruženja za odgovornu komunikaciju i suradnju	Odabirati i koristiti osnovne mogućnosti digitalnog okruženja za odgovornu komunikaciju i učinkovitu suradnju	
Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni je nastavni sustav problemska nastava. Nastavnik će upoznati učenike s pretraživanjem interneta na siguran način, pazeći na autorska prava. Tijekom praktičnog rada učenici će samostalno pretraživati internet koristeći provjerene izvore. Samostalnim radom učenici će istražiti pravila komunikacije na internetu, međusobno uvježbavati komunikaciju putem elektroničke pošte, pazeći na pravila komunikacije i kulturnog ponašanja te uvježbavati korištenje ostalih digitalnih alata.		
Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none"> • 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:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ korištenje izvora za obradu teme (relevantnost, sigurnost) ✓ struktura poruke, sadržaj poruke, korištenje alata 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 stavlja u realne radne situacije tijekom kojih samostalno rade, učenicima s teškoćama, ako im je potrebno, potrebno je osigurati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. Svakom učeniku potrebno je dati priliku da pokaže svoje mogućnosti te mu omogućiti učenje i rad s učenicima različitih sposobnosti. Takve situacije moguće su 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 potrebno je staviti na kontinuirano vrednovanje učenja korištenjem kvalitetnih, konstruktivnih i poticajnih povratnih informacija čiji je cilj motiviranje učenika, jačanje njegovoga samopouzdanja te omogućavanje daljnjega napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške potrebna učeniku. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja. Darovitim učenicima potrebno je omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanjem dodatnim sadržajima koji se rijetko dotiču) ili postavljanje ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Takvim se učenicima preporuča ponuditi složeniji zadatak i individualni rad s mentorom, a vrednovanje provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem 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 jednostavni tablični proračun.	Oblikovati ćelije, tablice i grafikone u uredskoj aplikaciji za jednostavni tablični proračun.
Koristiti formule i primijeniti osnovne funkcije u uredskoj aplikaciji za jednostavni tablični proračun.	Koristiti formule i primijeniti osnovne funkcije u uredskoj aplikaciji za jednostavni 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, video u prezentaciji prema zadanim parametrima.	Urediti tekst, sliku, crtež, tablicu, grafikon, zvuk, video 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.

Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni je nastavni sustav programirana nastava. Nastavnik će upoznati učenike s alatima za obradu teksta, izradu prezentacija, alatima za proračunske tablice za vođenje evidencija u brodstrojarstvu. Tijekom praktičnog rada učenici će samostalno izrađivati kraće poslovne dopise, prezentacije, proračunske tablice za vođenje evidencija. Samostalnim radom učenici će uvježbavati korištenje digitalnih alata.

Nastavne cjeline/teme	Alati za obradu teksta; Unos, obrada i pohranjivanje teksta. Uporaba alata za obradu teksta u administrativnim poslovima u brodstrojarstvu, Alati za proračunske tablice za vođenje evidencija u brodstrojarstvu, Unos, obrada i pohranjivanje proračunskih tablica za vođenje evidencije u brodstrojarstvu, Alati za izradu prezentacija; Uporaba alata za izradu prezentacija u brodstrojarstvu
------------------------------	---

Načini i primjer vrednovanja

Ishodi učenja mogu se vrednovati usmenom provjerom, pisanom provjerom, provjerom na računalu, vježbom, praktičnim radom ili projektnim zadatkom. **Primjer vrednovanja:** Otvoriti uredsku aplikaciju za obradu teksta (npr. MS Word) te oblikovati dokument prema sljedećim parametrima: Zadatak a) Napisati naslov 1. Slap, smjestiti ga u sredinu retka i odabrati mu stil naslova. Pronaći na internetu tekst pjesme Slap Dobriše Cesarića te ga kopirati u dokument s lijevim poravnanjem. Na tekst primijeniti font Arial, veličinu slova 12 te prored 1,5. Uz naslov pjesme dodati fusnotu s imenom i prezimenom autora pjesme. Podesiti gornju i donju marginu dokumenta na 2,54 cm. Podesiti lijevu i desnu marginu dokumenta na 1,91 cm. Podesiti vodoravno usmjerenje i veličinu papira A4. Umetnuti broj stranice u donji desni kut dokumenta. Dodati stranici obrub po izboru, vodeni žig i pozadinsku boju. Ispod teksta dodati pozadinsku sliku slapa. Zadatak b) U istom dokumentu na novoj stranici napisati naslov 2. Tablica, smjestiti ga u sredinu retka i primijeniti stil naslova iz zadatka a). Umetnuti tablicu koja sadrži 8 redaka i 7 stupaca, te je smjestiti u dokument s lijevim poravnanjem. Obojati proizvoljno prvi redak. Ako je odabrana tamna boja, boju slova u prvom retku promijeniti na bijelu. U prvi redak upisati dane od ponedjeljka do nedjelje u obliku pokrata PON, UTO, ... Umetnuti krajnji lijevi stupac i u njega počevši od 2. retka upisati redne brojeve od 1. do 7. Umetnuti prvi redak odozgo. Obilježiti prvi redak i spoji mu ćelije, osjenčati ga narančastom bojom (odaberite isticanje 6, svjetlije 80%) te upisati svoje ime i prezime. Zadatak c) U istom dokumentu na novoj stranici napisati naslov 3. Formule, smjestiti ga u sredinu retka i primijeniti stil naslova iz zadatka a). U novom retku napisati formulu za računanje aritmetičke sredine dvaju brojeva. Zadatak d) Na prvu stranicu istog dokumenta umetnuti tablicu sadržaja. Provjeriti pravopis. Spremiti dokument prema dogovoru s nastavnikom. Otvoriti uredsku aplikaciju za tablične proračune (npr. MS Excel) te oblikovati dokument prema sljedećim parametrima: Zadatak e): U radnoj knjizi napraviti tablicu evidencije mjesečnih troškova stanovanja (struja, voda, plin, telefon, odvoz komunalnog otpada, stanarina) za prvih šest mjeseci kalendarske godine. Izračunati ukupan trošak po vrsti režijske i po mjesecu. Koristeći funkcije potrebno je odrediti najveći mjesečni trošak telefona, izračunati u kojem mjesecu je bio najmanji trošak za struju te izračunati prosjek svih troškova za prvih šest mjeseci. Izračunati postotne udjele iznosa troškova za svaki mjesec u ukupnom polugodišnjem trošku (apsolutne adrese). Izraditi grafikon ukupnih mjesečnih troškova. Spremiti radnu knjigu. Otvoriti uredsku aplikaciju za izradu prezentacija (npr. MS PowerPoint) te oblikovati dokument prema sljedećim parametrima: Zadatak f): U dogovoru s nastavnikom odabrati temu prezentacije. Na naslovni slajd napisati naslov teme, dodati svoje ime i prezime, naziv škole te mjesto i datum. Prezentacija treba sadržavati dogovoreni broj slajdova. Dodati tekst, sliku, tablicu, grafikon, poveznicu, zvuk i video. Dodati efekte prijelaza između slajdova i animaciju objekta upotrebom matrice slajda. Spremiti prezentaciju u različitim formatima.

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi programirana nastava tijekom koje učenici postupno usvajaju nove sadržaje i nadograđuju prethodno stečena znanja i vještine, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju i vrijeme. Osim toga, poželjno je u 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 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 potrebno je staviti na kontinuirano vrednovanje učenja korištenjem kvalitetnih, konstruktivnih i poticajnih povratnih informacija čiji je cilj motiviranje učenika, jačanje njegovoga samopouzdanja te omogućavanje daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške potrebna učenika. Nije namjera da nastavnik umjesto učenika odradi dio uvjeta za dostizanje ishoda učenja.

Darovitim učenicima potrebno je omogućiti obogaćivanje sadržaja (proširivanjem dodatnim sadržajima koji se rijetko dotiču) ili postavljanje ishoda više razine, a sve u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Takvim se učenicima preporuča ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje provoditi sukladno razlikovnom/individualiziranom kurikulumu s ciljem poticanja motivacije i napretka.

2. RAZRED

NAZIV MODULA	POMORSKA METEOROLOGIJA I OCEANOGRAFIJA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Meteorologija u pomorskom prometu* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12377 Oceanografija u pomorskom prometu* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12378 *Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca s pripadajućim izmjenama</i> https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.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
	50 - 70 %	25 - 35%	5 - 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	U modulu <i>Pomorska meteorologija</i> stječu se znanja i vještine za primjenu meteoroloških i oceanografskih podataka u svrhu sigurne plovidbe morem. Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o toplinskim procesima u atmosferi, međudjelovanje meteoroloških elemenata, protumačiti vremenske sustave, opisati morska područja na Zemlji, objasniti nastanak leda, objasniti svojstva morske vode i valova na moru te protumačiti nastanak i važnost morskih struja za sigurnu plovidbu. Bit će sposobni interpretirati podatke dobivene od brodskih meteoroloških instrumenata, analizirati meteorološke podatke dobivene od brodskih komunikacijskih sustava i voditi evidenciju meteoroloških podataka na brodu. U modul su uvršteni sadržaji iz priloga A1 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1)</i> i sadržaji iz priloga A2 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)</i> .		
Ključni pojmovi	atmosfera, meteorološki elementi, vremenski sustavi, meteorološki instrumenti, evidencija meteoroloških podataka, morska područja, led na moru, valovi na moru, morske struje, svojstva morske vode		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Učiti kako učiti <ul style="list-style-type: none">• uku A.4/5.1.• uku B.4/5.2. MPT Održivi razvoj <ul style="list-style-type: none">• odr A.4.2.• odr A.4.3.		

Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu provodi se na terenskoj nastavi korištenjem meteoroloških i oceanografskih instrumenata u stvarnim radnim situacijama. Učenici vrše mjerenja i interpretiraju dobivene podatke. Simulacijom meteoroloških situacija uz korištenje brodskih komunikacijskih sustava učenici interpretiraju originalne brodske zapise. S tako dobivenim podacima učenici simuliraju vođenje evidencije meteoroloških podataka na brodu te interpretiraju i analiziraju meteorološke podatke i njihov mogući utjecaj na plovidbu morem u području koje je obuhvaćeno zadatkom.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	<p>https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12377 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12378 https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/424</p> <p>Osim materijalnih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije škole/ustanove trebaju osigurati materijalne uvjete propisane <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i> https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html.</p> <p>Prilikom izvođenja vježbi potrebno je učenike podijeliti u grupe u skladu s raspoloživom opremom na pojedinom učilu u skladu sa <i>STCW konvencijom</i>. https://mmpi.gov.hr/more-86/pomorci-112/medunarodne-konvencije-o-standardima-izobrazbe-izdavanju-svjedodzbi-i-drzanju-straze-pomoraca-stcw-1978/15355</p> <p>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.</p>

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Meteorologija u pomorskom prometu, 4 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Protumačiti toplinske procese u atmosferi.	Utvrđiti uzroke nastanka i posljedice djelovanja toplinskih procesa u atmosferi na stvarnom primjeru.
Povezati međusobno djelovanje meteoroloških elemenata.	Preispitati kako su međusobno povezani meteorološki elementi i njihov utjecaj na stanje atmosfere.
Protumačiti vremenske sustave.	Dati osvrt na meteorološke uvjete unutar vremenskih sustava i meteorološke uvjete u njima.
Interpretirati podatke dobivene od brodskih meteoroloških instrumenata.	Komentirati stanje atmosfere na temelju podataka dobivenih od brodskih meteoroloških instrumenata.
Analizirati meteorološke podatke dobivene od brodskih komunikacijskih sustava.	Predvidjeti meteorološko vrijeme na temelju meteoroloških podataka dobivenih od brodskih komunikacijskih sustava uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.
Primijeniti pravila vođenja evidencije meteoroloških podataka na brodu.	Voditi evidenciju meteoroloških podataka na brodu na stvarnom primjeru uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustavi je problemska nastava.	
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještine
<ul style="list-style-type: none"> • Atmosfera • Toplinski procesi u atmosferi • Vodena para u atmosferi, vlažnost zraka, oblaci, oborine • Atmosferski tlak, barički sustavi • Zračna strujanja, vjetar • Zračne mase, fronte, ciklona, anticiklona, tropska ciklona, vremenske nepogode • Meteorološki instrumenti • Evidentiranje meteoroloških podataka na brodovima • Meteorološki podaci dobiveni brodskim komunikacijskim sustavima, meteorološke karte • Prognoza vremena na brodu 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Korištenje standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a i služenje engleskim jezikom u pismu i govoru –Engleski jezik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • odgovarajuće poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti meteorološke informacije i poruke vezane za brodsku sigurnost i upravljanje brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP).

Planiranje i obavljanje putovanja te određivanje položaja -
Meteorologija:

- sposobnost korištenja i tumačenja podataka brodskih meteoroloških instrumenata
- poznavanje karakteristika raznih vremenskih sustava, postupaka izvješćivanja i bilježenja
- sposobnost primjene dostupnih meteoroloških informacija.

Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)

Prognoziranje vremenskih i oceanografskih prilika:

- sposobnost razumijevanja i tumačenja sinoptičke karte i prognoziranja vremena u nekom području, uzimajući u obzir lokalne vremenske uvjete i podatke primljene vremenskim faksimil prijemnikom
- poznavanje svojstava različitih vremenskih sustava, uključujući tropske oluje i izbjegavanje središta oluja i opasnih kvadranta.

Načini i primjeri vrednovanja

Ishodi učenja provjeravaju se pisano i/ili usmeno i/ili vježbom i/ili problemskim zadatkom i/ili projektn 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 odgojno-obrazovne skupine.

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 tom određenom području uzrokovali oborine kao i različite oblike međusobnog djelovanja meteoroloških elemenata. Za izradu umne mape koriste se unaprijed pripremljeni kriteriji-bodovne ljestvice za izradu i vrednovanje umne mape.

Svaka grupa prezentira svoju umnu mapu nakon čega slijedi usporedba rezultata i donošenje zajedničkih zaključaka o obilježjima meteoroloških pojava. Učenici uz minimalnu pomoć nastavnika pripremaju pitanja za kviz kojim se provodi vrednovanje za učenje.

Radni zadatak:

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

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer za samoprocjenu rada u grupi:

Samovrednovanje	ZADOVOLJAN	(TAKO-TAKO)	(NEZADOVOLJAN)
Volim raditi u timu.			
Dao sam svoj maksimalan doprinos.			
Svi članovi tima sudjelovali su u izradi zadataka.			
Ovaj način rada je poticajan.			
Izvršili smo zadatak do kraja.			
Pripremili smo kvalitetna pitanja (razumljiva, ne previše laka, ne previše teška,...).			
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 heuristička nastava te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u stvarne 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. Tako svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti u skladu sa stvarnim radnim okruženjem. 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učenikupotrebna. 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 navesti osnovne karakteristike toplinskih procesa u atmosferi ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati toplinske procese u atmosferi uz nastavnikovu pomoć	Opisuje toplinske procese u atmosferi bez nastavnikove pomoći
Povezati međusobno djelovanje meteoroloških elemenata.	Ne može opisati međudjelovanje meteoroloških elemenata ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati međudjelovanje meteoroloških elemenata uz nastavnikovu pomoć	Pojašnjava međudjelovanje meteoroloških elemenata bez nastavnikove pomoći
Protumačiti vremenske sustave.	Ne može prepoznati različite vremenske sustave ni uz nastavnikovu pomoć	Može razlikovati vremenske sustave uz nastavnikovu pomoć	Opisuje vremenske sustave bez nastavnikove pomoći
Interpretirati podatke dobivene od brodskih meteoroloških instrumenata.	Ne može nabrojati meteorološke instrumente za mjerenje različitih meteoroloških elemenata ni uz nastavnikovu pomoć	Prepoznaje meteorološke instrumente za mjerenje različitih meteoroloških elemenata uz nastavnikovu pomoć	Opisuje meteorološke instrumente za mjerenje različitih meteoroloških elemenata bez nastavnikove pomoći
Analizirati meteorološke podatke dobivene od brodskih komunikacijskih sustava.	Ne može identificirati meteorološke podatke dobivene od brodskih komunikacijskih sustava ni uz nastavnikovu pomoć.	Prepoznaje različite meteorološke podatke dobivene od brodskih komunikacijskih sustava uz nastavnikovu pomoć	Identificira različite meteorološke podatke dobivene od brodskih komunikacijskih sustava bez nastavnikove pomoći
Voditi evidenciju meteoroloških podataka na brodu.	Ne može voditi evidenciju meteoroloških podataka na brodu ni uz nastavnikovu pomoć	/	Vodi evidenciju meteoroloških podataka na brodu bez nastavnikove pomoći

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Oceanografija u pomorskom prometu, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati morska područja na Zemlji.	Opisati karakteristike različitih vrsta morskih područja na zemlji s ciljem detektiranja najpovoljnijeg morskog područja za plovidbu.	
Objasniti svojstva morske vode.	Protumačiti svojstva morske vode u različitim morskim područjima s ciljem utvrđivanja relativne gustoće i utjecaja na plovidbu.	
Objasniti nastanak leda na moru i njegov utjecaj na brod i plovidbu.	Utvrđiti različite procese nastanka leda na moru i mogući utjecaj na plovidbu morem.	

Objasniti nastanak i karakteristike valova.	Identificirati nastanak valova i njihove elemente te utjecaj na plovidbu morem.
Protumačiti sustav cirkulacije mora (morske struje).	Protumačiti nastanak, raspored morskih struja na Zemlji i utjecaj na plovidbu i ostale meteorološke elemente.

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je problemska nastava.

Nastavne cjeline teme	Znanje, razumijevanje i vještina
<ul style="list-style-type: none"> Morske površine, dno mora, obale, otoci Kemijsko-fizikalna svojstva morske vode Led u moru Morski valovi Morske struje i morske mijene 	<p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2) <i>Prognoziranje vremenskih i oceanografskih prilika:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> poznavanje sustava oceanskih struja sposobnost izračunavanja stanja plime i oseke korištenje svih odgovarajućih navigacijskih publikacija o plimi i oseci te strujama.

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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Svaki učenik u razredu bira morsko područje te o njemu priprema Presentaciju u kojoj treba:

- opisati karakteristike tog morskog područja i svojstva morske vode u tom području
- objasniti karakteristike gibanja mora: kakvi se valovi mogu očekivati u tom području s obzirom na uzroke nastanka te koje su morske struje u tom području
- u slučaju da je u odabranom morskome području mogući nastanak leda na moru potrebno je navesti sve detalje te opisati mogući utjecaj na brod i plovidbu.

Za izradu i vrednovanje prezentacije koristi se unaprijed pripremljena tablica s kriterijima i bodovnom ljestvicom.

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.

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer za samovrednovanje:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Zadovoljan sam svojim doprinosom u timskom radu.			
Uspješno sam prezentirao rezultate svog dijela istraživačkog rada.			
Zadovoljan sam svojim sudjelovanjem u raspravi.			
Svi članovi tima su međusobno uvažavali tuđa mišljenja.			
Sviđa mi se ovakav postupak učenja, poučavanja i vrednovanja.			

Primjer za vršnjačko vrednovanje prezentacije:			
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 jasno i razumljivo bez značajnog korištenja 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 heuristička nastava te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u stvarne 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. Tako svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti u skladu sa stvarnim radnim okruženjem. 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 morska područja na Zemlji.	Ne može navesti osnovne karakteristike morskih područja na Zemlji ni uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati osnovne karakteristike morskih područja uz nastavnikovu pomoć.	Opisuje toplinske procese u atmosferi bez nastavnikove pomoći.
Objasniti svojstva morske vode.	Ne može nabrojati svojstva morske vode ni uz nastavnikovu pomoć.	Može se prisjetiti svojstava morske vode uz nastavnikovu pomoć.	Navodi svojstva morske vode bez nastavnikove pomoći.
Objasniti nastanak leda na moru i njegov utjecaj na brod i plovidbu.	Ne može opisati vrste leda na moru ni uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati led na moru uz nastavnikovu pomoć.	Opisuje led na moru i utjecaj leda na brod i plovidbu bez nastavnikove pomoći.
Objasniti nastanak i karakteristike valova.	Ne može nabrojati elemente valova ni uz nastavnikovu pomoć.	Prepoznaje karakteristike valova na moru uz nastavnikovu pomoć	Objašnjava svojim riječima nastanak i elemente valova bez nastavnikove pomoći
Protumačiti sustav cirkulacije mora (morske struje).	Ne može nabrojati vrste morskih struja ni uz nastavnikovu pomoć.	Može se prisjetiti karakteristika morskih struja uz nastavnikovu pomoć.	Opisuje sustav cirkulacije morske vode bez nastavnikove pomoći.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	POMORSKO PRAVO I PROPISI		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	<p>Međunarodno pomorsko pravo i nacionalni propisi* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12381 Brodske knjige, isprave i ostala dokumentacija* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12382 Pravni pojam broda i plovidbe* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12383 *Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i> s pripadajućim izmjenama https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html</p>		
Obujam modula (CSVET)	6		
Načini stjecanja ishoda učenja (postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	50 - 70 %	20 - 35 %	10 - 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	<p>U modulu <i>Pomorsko pravo i propisi</i> stječu se znanja i vještine za primjenu nacionalnih i međunarodnih propisa koji se odnose na morska područja, 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 mora u pravnom smislu. Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o međunarodnim tijelima koja donose propise o međunarodnom pomorskom pravu, o funkciji zapovjednika broda kao i diplomatsko-konzularne službe u pomorstvu, propisima u slučajevima piratstva, rata i ostalih sigurnosnih situacija na moru i u lukama te karakteristikama različitih morskih područja, pomorskog dobra i pomorskih luka.</p> <p>Bit će sposobni interpretirati brodske isprave i primijeniti brodske knjige i ostalu dokumentaciju broda i posade, protumačiti postupke utvrđivanja sposobnosti broda za plovidbu te pregleda i nadzora brodova tijekom eksploatacije.</p> <p>U modul su uvršteni sadržaji iz priloga A2 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)</i>.</p>		
Ključni pojmovi	međunarodno pomorsko pravo, diplomatsko-konzularna služba u pomorstvu, brodska administracija, brodske isprave i knjige, pregled i nadzor brodova, dokumentacija posade broda, peljarenje, pravni pojam broda, kategorije plovidbe		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	<p>MPT Osobni i socijalni razvoj</p> <ul style="list-style-type: none"> • osr B.4.2. <p>MPT Učiti kako učiti</p> <ul style="list-style-type: none"> • uku B.4/5.2. <p>MPT Uporaba IKT-a</p> <ul style="list-style-type: none"> • ikt A.4.2. • ikt C.4.2. 		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	<p>Učenje temeljeno na radu može se provesti u standardnoj učionici korištenjem dostupnih obrazaca brodskih knjiga i brodske administracije pri čemu se mogu koristiti originalni brodski zapisi ili osmišljeni primjeri koji simuliraju stvarne radne situacije tj. moguće 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.</p> <p>S tako dobivenim podacima učenici simuliraju vođenje brodskih knjiga i brodske administracije na brodu.</p>		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	<p>https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12381 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12382 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12383</p> <p>Osim materijalnih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/424 škole/ustanove trebaju osigurati materijalne uvjete propisane <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i> https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html.</p> <p>Prilikom izvođenja vježbi potrebno je učenike podijeliti u grupe u skladu s raspoloživom opremom na pojedinom učilu u skladu sa <i>STCW konvencijom</i>. https://mmpi.gov.hr/more-86/pomorci-112/medjunarodne-konvencije-o-standardima-izobrazbe-izdavanju-svjedodzbi-i-drzanju-straze-pomoraca-stcw-1978/15355</p> <p>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.</p>
--	---

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Međunarodno pomorsko pravo i nacionalni propisi, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar“	
Protumačiti funkciju međunarodnih tijela koja donose propise o međunarodnom pomorskom pravu.	Protumačiti način donošenja međunarodnih konvencija i ostalih propisa međunarodnog prava mora na stvarnom primjeru.	
Protumačiti funkciju diplomatsko-konzularne službe u pomorstvu.	Protumačiti ulogu diplomatsko-konzularnih predstavništva u pomorstvu s posebnim osvrtom na potrebe pomoraca u međunarodnoj plovidbi na stvarnom primjeru.	
Usporediti pravne karakteristike različitih morskih područja.	Razlikovati propise koji se odnose na različita morska područja s obzirom na udaljenost od obalne države ili za ostala specifična područja na moru na stvarnom primjeru.	
Protumačiti međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na međunarodno pravo mora.	Razlikovati međunarodne propise i nacionalne propise koji iz njih proizlaze, a odnose se na međunarodno pravo mora na stvarnom primjeru.	
Analizirati propise i postupke u slučajevima piratstva, rata i ostalih sigurnosnih situacija na moru i u lukama.	Utvrđiti postupke za slučajeve piratstva, rata i ostalih sigurnosnih situacija na moru i u lukama.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je problemsko-istraživačka nastava.		
Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none"> ● Međunarodna tijela koja donose propise o međunarodnom pomorskom pravu ● Diplomatsko-konzularna služba u pomorstvu ● Međunarodna konvencija UN-a o pravu mora ● Propisi ostalih konvencija koji se odnose na međunarodno pravo mora ● Piratstvo na moru, rat na moru i ostale sigurnosne situacije na moru 	
Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.		
Primjer vrednovanja:		
Problemski zadatak:		
Potrebno je izraditi i usmeno izložiti PowerPoint prezentaciju u kojoj će se, koristeći stručnu terminologiju, objasniti funkcija međunarodnih tijela koja donose propise o međunarodnom pomorskom pravu i protumačiti temeljni međunarodni i nacionalni propisi koji se odnose na zadano morsko područje. Svaki učenik opisuje različito morsko područje. Nakon što svi učenici prezetiraju svoje radove, slijedi usporedba rezultata i donošenje zajedničkih zaključaka o ulozi i značaju međunarodnih i nacionalnih propisa i nadležnih tijela.		

Radni zadatak:

Potrebno je učenike podijeliti u grupe i svakoj grupi dodijeliti materijale koji se odnose na specifičan slučaj piratstva, rata na moru ili neke druge posebne situacije u kojoj je bila ugrožena sigurnost broda i posade na moru ili u luci. Materijali mogu biti u tiskanom obliku ili se može raditi o poveznicama na određene mrežne stranice o međunarodnim tijelima ili ustanovama koje obrađuju navedeno područje. Za svaki je slučaj potrebno analizirati okolnosti u kojima su bili članovi posada trgovačkih brodova, međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na taj slučaj, karakteristike morskog područja u skladu s *Međunarodnom konvencijom o pravu mora* u kojem se dogodio slučaj te utvrditi koje su postupke poduzele diplomatsko-konzularne službe.

Slijedi prezentiranje situacija, rasprava i donošenje zajedničkih zaključaka o obilježjima posebnih situacija u plovidbi morem.

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer za vrednovanje naučenog kriterijskom tablicom:

Kriterij Bodovi	1 bod	2 boda	3 boda	4 boda
Poznavanje međunarodnih tijela koja donose propise međunarodnog pomorskog prava.	Djelomično poznaje međunarodna tijela koja donose propise međunarodnog pomorskog prava.	Zadovoljavajuće poznaje tijela koja donose propise međunarodnog pomorskog prava.	Vrlo dobro poznaje tijela koja donose propise međunarodnog pomorskog prava.	Odlično poznaje tijela koja donose propise međunarodnog pomorskog prava.
Poznavanje uloge diplomatsko-konzularne službe u pomorstvu.	Djelomično poznaje ulogu diplomatsko-konzularne službe u pomorstvu.	Zadovoljavajuće poznaje ulogu diplomatsko-konzularne službe u pomorstvu.	Vrlo dobro poznaje ulogu diplomatsko-konzularne službe u pomorstvu.	Odlično poznaje ulogu diplomatsko-konzularne službe u pomorstvu.
Poznavanje i primjena na stvarnom primjeru odredbe Međunarodne konvencije UN-a o pravima mora.	Djelomično poznaje i primjenjuje na stvarnom primjeru odredbe Međunarodne konvencije UN-a o pravima mora.	Zadovoljavajuće poznaje i primjenjuje na stvarnom primjeru odredbe Međunarodne konvencije UN-a o pravima mora.	Vrlo dobro poznaje i primjenjuje na stvarnom primjeru odredbe Međunarodne konvencije UN-a o pravima mora.	Odlično poznaje i primjenjuje na stvarnom primjeru odredbe Međunarodne konvencije UN-a o pravima mora.
Poznavanje i primjena na stvarnom primjeru ostalih odredbi o pravima na moru.	Djelomično poznaje i slabo primjenjuje na stvarnom primjeru ostale odredbe o pravima na moru.	Na zadovoljavajući način i uz manju nastavnikovu pomoć može primijeniti pravilnu odredbu o pravima na moru za stvarnu situaciju.	Uglavnom može samostalno primijeniti pravilnu odredbu o pravima na moru za stvarnu situaciju.	Može samostalno i točno primijeniti pravilnu odredbu o pravima na moru za stvarnu situaciju.
Primjena odredbi međunarodnog pomorskog prava na sigurnosne situacije na moru.	Djelomično i slabo primjenjuje odredbe međunarodnog pomorskog prava na sigurnosne situacije na moru, uz stalnu nastavnikovu pomoć.	Zadovoljavajuće primjenjuje odredbe međunarodnog pomorskog prava na sigurnosne situacije na moru, uz manju nastavnikovu pomoć.	Uglavnom može ispravno primijeniti odredbe međunarodnog pomorskog prava na sigurnosne situacije na moru, bez nastavnikove pomoći, uz sitne nedostatke.	Može samostalno i ispravno primijeniti odredbe međunarodnog pomorskog prava na sigurnosne situacije na moru, bez nastavnikove pomoći.

Bodovna tablica:

10 – 12 bodova, ocjena: dovoljan (2)

13 – 15 bodova, ocjena: dobar (3)

16 – 17 bodova, ocjena: vrlo dobar (4)

18 – 20 bodova, ocjena: odličan (5).

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektno-istraživačka nastava te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavlja u stvarne 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. Tako svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti u skladu sa stvarnim radnim okruženjem. 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 pomorskom pravu.	Ne može nabrojati bitne međunarodne pomorske konvencije ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati međunarodna tijela i konvencije koji donose propise o međunarodnom pomorskom pravu uz nastavnikovu pomoć	Opisuje glavne karakteristike međunarodnih konvencija iz pomorskog prava bez nastavnikove pomoći
Protumačiti funkciju diplomatsko-konzularne službe u pomorstvu.	Ne može nabrojati tijela diplomatsko-konzularnih služba ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati tijela diplomatsko-konzularnih služba uz nastavnikovu pomoć	Navodi ulogu diplomatsko-konzularne službe u pomorstvu bez nastavnikove pomoći
Usporediti pravne karakteristike različitih morskih područja.	Ne može nabrojati različita morska područja i njihov položaj u odnosu na kopno ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati različita morska područja i njihov položaj u odnosu na kopno uz nastavnikovu pomoć	Opisuje glavna obilježja za različita morska područja bez nastavnikove pomoći
Protumačiti međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na međunarodno pravo mora.	Ne može nabrojati međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na međunarodno pravo mora ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na međunarodno pravo mora uz nastavnikovu pomoć	Navodi osnovna obilježja međunarodnih i nacionalnih propisa koji se odnose na međunarodno pravo mora bez nastavnikove pomoći
Analizirati propise i postupke u slučajevima piratstva, rata i ostalih sigurnosnih situacija na moru i u lukama (ISPS).	Ne može iskazati svojim riječima koji su to slučajevi piratstva, rata i ostalih sigurnosnih situacija na moru ni uz nastavnikovu pomoć	Može svojim riječima iskazati pojmove piratstva, rata na moru te ostalih sigurnosnih situacija na moru uz nastavnikovu pomoć	Daje primjer slučajeva piratstva, rata i ostalih sigurnosnih situacija na moru i u lukama bez nastavnikove pomoći

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 sa razlikovnim/individualiziranim kurikulumom. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Brodске knjige, isprave i ostala dokumentacija, 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 porijekla.	
Primijeniti brodske knjige kao sredstvo bilježenja tijekom plovidbe.	Popunjavati obrasce brodskih knjiga u tiskanom obliku.	
Koristiti planove za izvanredne slučajeve na brodu.	Primijeniti ispunjene brodske planove za rješavanje izvanrednih situacija koje utječu na sigurnost broda.	
Koristiti obrasce brodske administracije u tiskanom i računalnom obliku.	Popunjavati obrasce brodske administracije u tiskanom obliku i u računalnim programima.	
Protumačiti postupke utvrđivanja sposobnosti broda za plovidbu.	Razlikovati propise i postupke pregleda i nadzora brodova kojima se utvrđuje njihova sposobnost za plovidbu.	
Razlikovati postupke pregleda i nadzora brodova tijekom eksploatacije.	Protumačiti postupke pregleda i nadzora brodova od projektiranja do završetka eksploatacije.	
Protumačiti izgled i način primjene dokumentacije posade broda.	Protumačiti sadržaj i način izdavanja dokumentacije posade broda.	
Protumačiti pravni položaj i funkcije zapovjednika broda.	Dati osvrt na pravni položaj i različite funkcije zapovjednika pomorskog broda.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je problemsko-istraživačka metoda.		
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina	
<ul style="list-style-type: none"> ● Brodske isprave ● Brodske knjige ● Brodska administracija ● Utvrđivanje sposobnosti broda za plovidbu ● Klasifikacijski zavodi ● Međunarodni sustav pregleda i nadzora brodova ● Dokumentacija posade broda ● Međunarodna tijela i konvencije koje reguliraju status pomoraca ● Zapovjednik broda 	<p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2) <i>Praćenje i nadzor usklađenosti sa zakonskim zahtjevima i mjerama za osiguranje zaštite ljudskih života na moru i morskog okoliša:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● poznavanje međunarodnog pomorskog prava sadržanog u međunarodnim sporazumima i konvencijama ● potrebno je posebno se osvrnuti na sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1. potvrde i ostale dokumente kojimoraju biti na brodu u skladu s <i>Međunarodnim konvencijama</i>, način njihovog pribavljanja i njihovo razdoblje valjanosti ○ 2. odgovornosti u okviru relevantnih zahtjeva <i>Međunarodne konvencije o teretnim linijama</i> ○ 3. odgovornosti u okviru relevantnih zahtjeva <i>Međunarodne konvencije o zaštiti ljudskih života na moru</i> ○ 4. odgovornosti u okviru <i>Međunarodne konvencije o zaštiti mora od onečišćenja s brodova</i> ○ 5. pomorske zdravstvene izjave i zahtjeve <i>Međunarodnih zdravstvenih propisa</i> ○ 6. odgovornosti prema međunarodnim pravnim propisima koji utječu na sigurnost brodova, putnika, posade i tereta ○ 8. nacionalna zakonodavstva za provedbu međunarodnih sporazuma i konvencija. 	
Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.		

Primjer vrednovanja:**Problemski zadatak:**

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 strane 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 za vrijeme boravka broda u luci
- upitnik o nedavno provedenim postupcima pregleda i nadzora broda na temelju kojih je u proteklom razdoblju 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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer za vrednovanje naučenog:

Bodovi			
Kriterij	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 su jasni i konkretni.			

Bodovna tablica:

0 - 9 bodova, ocjena: nedovoljan (1)

10 - 12 bodova, ocjena: dovoljan (2)

13 - 15 bodova, ocjena dobar (3)

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

19 - 21 bod, ocjena: odličan (5).

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heuristička i projektno-istraživačka nastava te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u stvarne 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. Tako svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti u skladu sa stvarnim radnim okruženjem. 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 nabrojati bitne međunarodne pomorske konvencije koje se odnose na brodske isprave i knjige ni uz nastavnikovu pomoć.	Može nabrojati bitne međunarodne pomorske konvencije koje se odnose na brodske isprave i knjige uz nastavnikovu pomoć.	Opisuje bitne međunarodne pomorske konvencije koje se odnose na brodske isprave i knjige bez nastavnikove pomoći.
Tumačiti sadržaj brodskih isprava.	Ne može nabrojati elemente brodskih isprava niti uz nastavnikovu pomoć.	Može nabrojati elemente brodskih isprava uz nastavnikovu pomoć.	Tumači sadržaj brodskih isprava bez nastavnikove pomoći.
Primijeniti brodske knjige.	Ne može koristiti brodske knjige ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Popunjava brodske knjige bez nastavnikove pomoći.
Koristiti planove za izvanredne slučajeve na brodu.	Ne može koristiti izvanredne slučajeve na brodu ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Koristi planove za izvanredne slučajeve na brodu bez nastavnikove pomoći.
Koristiti obrasce brodske administracije u tiskanom i računalnom obliku.	Ne može koristiti obrasce brodske administracije ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Koristi obrasce brodske administracije bez nastavnikove pomoći.
Protumačiti postupke utvrđivanja sposobnosti broda za plovidbu.	Ne može opisati postupke utvrđivanja sposobnosti broda za plovidbu ni uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati postupke utvrđivanja sposobnosti broda za plovidbu uz nastavnikovu pomoć.	Opisuje postupke utvrđivanja sposobnosti broda za plovidbu uz manju nastavnikovu pomoć.
Identificirati postupke pregleda i nadzora brodova tijekom eksploatacije.	Ne može nabrojati postupke pregleda i nadzora brodova tijekom eksploatacije ni uz nastavnikovu pomoć.	Može svojim riječima opisati postupke pregleda i nadzora brodova tijekom eksploatacije uz nastavnikovu pomoć.	Opisuje postupke pregleda i nadzora brodova tijekom eksploatacije bez nastavnikove pomoći.
Tumačiti dokumentaciju posade broda.	Ne može opisati način ishođenja dokumentacije posade broda ni uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati način ishođenja dokumentacije posade broda uz nastavnikovu pomoć.	Navodi međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na dokumentaciju posade broda bez nastavnikove pomoći.
Tumačiti pravni položaj i funkcije zapovjednika broda.	Ne može iskazati funkcije i poslove zapovjednika broda ni uz nastavnikovu pomoć.	Može nabrojati funkcije i poslove zapovjednika broda uz nastavnikovu pomoć.	Daje primjer poslova zapovjednika bez nastavnikove pomoći.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Pravni pojam broda i plovidbe, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Protumačiti pojam broda u pravnom smislu.	Dati osvrt na elemente individualizacije broda u pravnom smislu te osvrt na različite vrste brodova u pravnom smislu na stvarnom primjeru.	
Opisati različite kategorije plovnog područja.	Razlikovati granice plovidbe za različite kategorije plovidbe na stvarnim primjerima.	
Klasificirati vrste brodova u pravnom smislu.	Razvrstati brodove u pravnom smislu temeljem stvarnog primjera.	
Protumačiti postupak i odgovornosti tijekom peljarenja.	Utvrđiti postupke i odgovornosti posade broda i peljara tijekom postupka peljarenja, u pravnom smislu.	
Opisati karakteristike pomorskog dobra i pomorskih luka.	Dati osvrt na pravne karakteristike pomorskog dobra i pomorskih luka na stvarnom primjeru.	
Objasniti značaj i primjenu pojedinih međunarodnih i nacionalnih propisa koji se odnose na sigurnost brodova i plovidbe.	Utvrđiti međunarodne i nacionalne propise koji obuhvaćaju sadržaje sigurnosti brodova i plovidbe u pravnom smislu.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je projektna nastava.		
Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none"> ● Pravni pojam i vrste brodova, elementi individualizacije broda ● Plovidba u pravnom smislu i kategorije plovidbe ● Peljarenje ● Pomorsko dobro ● Luke i red u lukama ● Javna tijela i ustanove povezane s pomorstvom 	
Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.		
Primjer vrednovanja:		
Projektni zadatak:		
Potrebno je izraditi i usmeno izložiti prezentaciju u kojoj će se, koristeći se stručnom terminologijom, objasniti svojstva zadanog broda različitih karakteristika i različite kategorije plovnog područja. Za svaki brod mora biti razvidno koji se međunarodni i nacionalni propisi primjenjuju u svrhu ostvarivanja sigurnosti broda i plovidbe morem. Slijedi rasprava i donošenje zajedničkih zaključaka o važnosti poznavanja svojstava broda, plovnog područja i propisa u ostvarivanju sigurnosti broda i plovidbe morem.		
Projektni zadatak:		
Potrebno je izraditi i usmeno izložiti prezentaciju u kojoj će se, koristeći se zadanim mrežnim stranicama i tiskanom literaturom, prikazati važnije pomorske luke Republike Hrvatske pri čemu treba navesti:		
<ul style="list-style-type: none"> - dostupne podatke o pomorskom dobru u tom području - karakteristike luka i lučkog područja - specifičnosti vezane za postupak peljarenja na području te luke - posebne nacionalne propise koji se odnose na sigurnost plovidbe na području te luke - javne službe koje djeluju u toj luci (lučka kapetanija ili ispostava, lučka uprava, carina,). 		
Slijedi rasprava i iznošenje zapažanja o karakteristikama luka, lučkog područja i propisa vezanih za sigurnost plovidbe na području luka u Republici Hrvatskoj.		
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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.		

Primjer vrednovanja za učenje:

ELEMENTI PROCJENE	POTPUNO	DJELOMIČNO	POTREBNO DORADITI
Učenik se pripremio za projektnu nastavu prema uputama nastavnika.			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskog rada i izvršava svoj dio zadatka.			
Učenik sudjeluje u prezentaciji dobivenih rezultata.			
Učenik provodi vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje.			

Primjer za vrednovanje kao učenje:

Samoprocjena aktivnosti u grupi			
MOJE AKTIVNOSTI	ZADOVOLJAN	TAKO-TAKO	NEZADOVOLJAN
Uspješno smo izvršili projektni zadatak.			
Svaki član tima dao je maksimalan doprinos rješavanju projektnog zadatka.			
Svi smo sudjelovali podjednako.			
Zajedno smo donosili odluke.			
Uvažavalo se mišljenje svih članova grupe.			
Aktivno sam sudjelovao u ovoj fazi projekta.			
Sviđa mi se ovakav način rada.			
Zadovoljan sam usvojenim znanjem.			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektno-istraživačka nastava te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u stvarne 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. Tako svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti u skladu sa stvarnim radnim okruženjem. 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 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 pojam broda u pravnom smislu.	Ne može nabrojati vrste brodova i elemente pravnog pojma broda ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati elemente individualizacije broda i vrste brodova uz nastavnikovu pomoć	Opisuje elemente individualizacije broda i vrste brodova bez nastavnikovu pomoć
Klasificirati različite vrste brodova u pravnom smislu.	Ne može nabrojati različite vrste brodova u pravnom smislu ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati različite vrste brodova uz nastavnikovu pomoć	Opisuje različite vrste brodova u pravnom smislu bez nastavnikovu pomoć
Opisati različite kategorije plovno područja.	Ne može nabrojati kategorije plovidbe ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati kategorije plovidbe uz nastavnikovu pomoć	Nabraja kategorije plovidbe i njihove granice bez nastavnikovu pomoć
Protumačiti postupak i odgovornosti tijekom peljarenja.	Ne može svojim riječima opisati postupak peljarenja ni uz nastavnikovu pomoć	Svojim riječima opisuje postupak i vrste peljarenja uz nastavnikovu pomoć	Opisuje postupak i vrste peljarenja bez nastavnikovu pomoć
Prikazati karakteristike pomorskog dobra i pomorskih luka.	Ne može svojim riječima objasniti što su pomorsko dobro i pomorske luke ni uz nastavnikovu pomoć	Može svojim riječima opisati karakteristike pomorskog dobra i pomorskih luka uz nastavnikovu pomoć	Opisuje karakteristike i način korištenja pomorskog dobra i podjelu pomorskih luka bez nastavnikovu pomoć
Primijeniti međunarodne i nacionalne propise koji se odnose na sigurnost brodova i plovidbe.	Ne može nabrojati javna tijela i ustanove koje su povezane s pomorstvom ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati javna tijela i ustanove koje su povezane s pomorstvom uz nastavnikovu pomoć	Opisuje funkciju i poslove pojedinih javnih tijela i ustanova koje su povezane s pomorstvom bez nastavnikovu pomoć

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici će izraditi projektni zadatak na temu analize i prijedloga rješenja poslovanja luke u dijelu koji se odnosi na peljarenje i prihvaćanje brodova na vez.

NAZIV MODULA	PLOVIDBA NA RADNOJ RAZINI
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	<p>Planiranje plovidbe i plan putovanja morem* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12369 Navigacijska pomagala i publikacije u pomorskom prometu* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12367 Elektronički, svjetlosni i ostali komunikacijski uređaji na brodu* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12370</p> <p>*Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i> https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html</p>
Obujam modula (CSVET)	13

Načini stjecanja ishoda učenja (od-do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	29 - 47 %	50 - 70 %	1 - 3 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	<p>U modulu <i>Plovidba u pomorskom prometu</i> stječu se osnovna znanja i vještine za primjenu i provedbe pomorske navigacije na brodu.</p> <p>Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o planiranju i izvedbi putovanja morem, komunikaciji i kodeksu komuniciranja u sustava GMDSS-a, publikacijama i pomagalima u navigaciji i biti sposobni primijeniti vještine u pripremi broda za plovidbu te u izvedbi plovidbe po unaprijed utvrđenom planu putovanja, kao i pravilno komuniciranje i signaliziranje u plovidbi.</p> <p>U modul su uvršteni sadržaji iz priloga A1 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1)</i> i sadržaji iz priloga A2 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)</i>.</p> <p>U modul su uvršteni sadržaji programa izobrazbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> D11 – GMDSS radiooperater. 		
Ključni pojmovi	plan putovanja, terestrička navigacija, priručnici u pomorstvu, GMDSS		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	<p>MPT Poduzetništvo</p> <ul style="list-style-type: none"> pod A.4.2. <p>MPT Osobni i socijalni razvoj</p> <ul style="list-style-type: none"> osr A.5.2. osr B.5.2. osr B.5.3. <p>MPT Uporaba IKT-a</p> <ul style="list-style-type: none"> ikt C.5.4. 		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	<p>Učenje temeljeno na radu ostvaruje se simuliranjem stvarnih radnih situacija u specijaliziranim učionicama na GMDSS simulatoru i/ili navigacijskom simulatoru i na školskom brodu/brodici. Poželjno je koristiti projektne i istraživačke zadatke te situacijsko učenje i poučavanje odnosno, zadaci za učenje i vježbanje trebaju odgovarati stvarnim situacijama nekog radnog mjesta. Ishode učenja kojima učenici stječe praktične vještine treba ostvariti u stvarnim uvjetima na školskom brodu/brodici.</p>		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	<p>https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12369 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12367 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12370</p> <p>Osim materijalnih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/424 škole/ustanove trebaju osigurati materijalne uvjete propisane <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i> https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html.</p> <p>Prilikom izvođenja vježbi potrebno je učenike podijeliti u grupe u skladu s raspoloživom opremom na pojedinom učilu u skladu sa <i>STCW konvencijom</i>. https://mmpi.gov.hr/more-86/pomorci-112/medjunarodne-konvencije-o-standardima-izobrazbe-izdavanju-svjedodzbi-i-drzanju-straze-pomoraca-stcw-1978/15355</p> <p>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.</p>		

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Planiranje plovidbe i plan putovanja morem, 3 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Identificirati utjecajne elemente na plan putovanja morem.	Protumačiti utjecaj meteoroloških pojava na brzinu broda i sigurnosti tereta.
Koristiti navigacijske priručnike i karte u izradi plana putovanja	Ucrtati rutu sa svim potrebnim vrijednostima na pomorsku kartu te ih tabelarno prepisati kao plan putovanja uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.
Odabrati metode terestričke navigacije za putovanje.	Protumačiti metode u obalnoj navigaciji kod ulaza i izlaza iz luke.
Odabrati sredstva za elektroničku navigaciju.	Postaviti radar, ECDIS za područje navigacije.

Izraditi plan putovanja morem.	Protumačiti elemente plana putovanja i njihov međusobni odnos.
Primijeniti proceduru VTS-a, Službe nadzora i upravljanja pomorskim prometom (Vessel Traffic Service) pri sastavljanju izvješća o provedbi plana putovanja	Koristiti podatke s plana putovanja u izvješćivanju VTS-a uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustavi je učenje temeljeno na radu.	
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina
<ul style="list-style-type: none"> ● Pomorske karte i priručnici ● Plovidbene oznake ● Plovidba u posebnim uvjetima ● Plovidba po loksodromi ● Plovidba po ortodromi ● Kombinirana plovidba ● Izvješće o provedbi plana putovanja 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1)</p> <p><i>Planiranje i obavljanje putovanja te određivanje položaja - Terestrička i obalna navigacija</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sposobnost određivanja položaja broda korištenjem: <ol style="list-style-type: none"> 1. smjerokaza 2. sredstava za navigaciju, uključujući svjetionike, svjetleće oznake i plutače 3. zbrojene navigacije, uzimajući u obzir vjetrove, plimu i oseku, struje i procijenjenu brzinu. ● Temeljito poznavanje i sposobnost korištenja pomorskih karata i publikacija, poput plovidbenih knjiga, tablica morskih mijena, obavijesti za pomorce, radio navigacijskih upozorenja i podataka za usmjeravanje pomorske plovidbe. <p><i>Planiranje i obavljanje putovanja te određivanje položaja - Elektronički sustavi izračuna pozicije i navigacije broda</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sposobnost određivanja brodskog položaja korištenjem elektroničkih navigacijskih pomagala. <p><i>Korištenje radara i sustava ARPA kako bi se održavala sigurnost plovidbe - Radarska navigacija:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● poznavanje osnova radara i radarskih uređaja za ucrtavanje (ARPA). ● sposobnost upravljanja te tumačenja i analize podataka dobivenih putem radara, uključujući: ● radna uspješnost, uključujući: <ol style="list-style-type: none"> 1. čimbenike koji utječu na radnu uspješnost i točnost 2. postavljanje i održavanje prikaza 3. uočavanje pogrešnog prikazanih podatka, netočnih radarskih odraza, smetnji zbog valova, itd., RACON i SART. ● Korištenje, uključujući: <ol style="list-style-type: none"> 1. domet i azimut; kurs i brzina drugih brodova; vrijeme i udaljenost najbližeg križanja kursa, susreta ili pretjecanja drugih brodova 2. određivanje ključnih odraza; uočavanje promjena kursa i brzinske kod drugih brodova; utjecaj promjena na kurs ili brzinu vlastitog broda nastavi, ili oboje 3. primjena <i>Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972.</i>, s izmjenama i dopunama 4. tehnike radarskog ucrtavanja i koncepti relativnog i stvarnog kretanja radarske slike 5. paralelno indeksiranje. ● glavne vrste sustava ARPA, njihove karakteristike prikazivanja, standardi uspješnosti i opasnosti od pretjeranog oslanjanja na sustav ARPA. ● Sposobnost upravljanja te tumačenja i analize podataka dobivenih putem sustava ARPA, uključujući: <ol style="list-style-type: none"> 1. djelotvornost i točnost sustava, mogućnosti i ograničenja praćenja te kašnjenja u obradi podataka 2. korištenje operativnih upozorenja i testiranja sustava 3. metode prihvata cilja i njihova ograničenja 4. stvarni i relativni vektori, grafičko prikazivanje ciljnih podataka i opasnih područja 5. dobivanje i analiza podataka, ključni odrazi, izdvojena područja i pokusni manevri.

Korištenje standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a i služenje engleskim jezikom u pismu i govoru – Engleski jezik

- odgovarajuće poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti meteorološke informacije i poruke vezane za brodsku sigurnost i upravljanje brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP).

Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)

Plan putovanja i vođenje navigacije

- planiranje putovanja i navigacije u svim uvjetima prihvatljivim metodama ucrtavanja prekomorskih ruta, uzimajući u obzir, npr.:
 1. ograničena područja
 2. meteorološke uvjete
 3. led
 4. slabu vidljivost
 5. sustave odvojenoga prometa
 6. područja sustava nadzora plovidbe (VTS)
 7. područja iznimnog djelovanja morskih mijena.
- usmjeravanje u skladu s općim Odredbama o usmjeravanju pomorske plovidbe.
- izvješćivanje u skladu s Općim načelima sustava izvješćivanja s brodova i postupcima u sustavu VTS.

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

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 terestričke 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 prema VTS proceduri.

Učenici će prikupljene podatke i izrađene planove prikazati pomoću prezentacije.

Za izradu i vrednovanje prezentacije koristi se unaprijed pripremljena tablica s kriterijima i bodovnom ljestvicom. Nakon što su svi učenici prezentirali svoje radove slijedi usporedba rezultata i donošenje zajedničkih zaključaka o obilježjima morskih područja. Učenici uz minimalnu nastavnikovu pomoć pripremaju pitanja za kviz kojim se 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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Radna situacija:

Na temelju zadanih parametara svaki učenik će 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.

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer vrednovanja naučenog:

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 nastavnikovu pomoć (2 bod)
Metode terestričke i elektroničke navigacije za zadano putovanje	Samostalno odabire i primjenjuje metode terestričke i elektroničke navigacije za zadano putovanje. (4 boda)	Odabire i primjenjuje metode terestričke i elektroničke navigacije za zadano putovanje uz nastavnikovu pomoć (2 boda)
Plan putovanja	Samostalno izrađuje plan putovanja za zadano putovanje. (4 boda)	Izrađuje plan putovanja uz djelomično poznavanje dijelova plana i uz nastavnikovu pomoć (2 boda)
Izvešće o provedbi plana prema VTS proceduri	Samostalno izrađuje izvješće o provedbi plana putovanja za zadano putovanje i koristi VTS proceduru. (4 boda)	Izrađuje izvješće o provedbi plana putovanja za zadano putovanje i koristi VTS proceduru uz nastavnikovu pomoć (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 stvarne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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
Navesti utjecajne elemente na planiranje putovanja morem.	Ne može navesti elemente koji utječu na planiranje ni uz nastavnikovu pomoć	Navodi sve elemente koji utječu na planiranje putovanja uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti elemente: udaljenost, brzina i vrijeme uz nastavnikovu pomoć
Koristiti navigacijske priručnike i karte u planiranju putovanja.	Ne može ucrtati rutu na pomorsku kartu uz nastavnikovu pomoć	/	Može ucrtati rutu i prenijeti vrijednosti u tabeliranu formu bez nastavnikove pomoći
Odabirati metode terestričke navigacije za putovanje.	Ne može primijeniti metodu obalne navigacije na plan putovanja uz nastavnikovu pomoć	/	Može odabrati metodu za obalnu navigaciju uz nastavnikovu pomoć

Odabrati sredstva za elektroničku navigaciju.	Ne može navesti elektroničke uređaje potrebne za navigaciju uz nastavnikovu pomoć	/	Može odabrati elektroničke uređaje potrebne za navigaciju uz nastavnikovu pomoć
Izraditi plan putovanja morem.	Ne može izraditi plan putovanja uz nastavnikovu pomoć	/	Može izraditi plan putovanja bez nastavnikove pomoći
Primijeniti proceduru VTS-a, Službe nadzora i upravljanja pomorskim prometom (Vessel Traffic Service) pri sastavljanju izvješća o provedbi plana putovanja	Ne može primijeniti VTS proceduru pri sastavljanju izvješća o provedbi plana putovanja ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može primijeniti VTS proceduru pri sastavljanju izvješća o provedbi plana putovanja bez nastavnikove pomoći

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka. Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici će izraditi i obrazložiti predložena rješenja poboljšanja rada automatiziranog sustava.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Navigacijska pomagala i publikacije u pomorskom prometu, 3 CSVET		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Koristiti sekstant za određivanje visine nebeskih tijela i kutove u prirodi.	Koristiti sekstant za određivanje visine sunca u zenitu.		
Interpretirati navigacijske karte i priručnike pri izradi plana putovanja u pomorskom prometu.	Protumačiti ucrtanu rutu na karti sa svojim vrijednostima i priručnike koji prate izrađenu rutu.		
Primijeniti ažuriranje karata i priručnike u pomorskom prometu.	Koristiti pomorske korekcije za tekući tjedan vježbe iz oglasa za pomorce.		
Koristiti kompas u pomorskom prometu.	Primijeniti pravi kurs s korekcijom za devijaciju i varijaciju, očitati s kompasa.		
Koristiti priručnike u određivanje morskih mijena i morskih struja.	Prikupiti vrijednosti iz priručnika za proračun visoke vode poznate luke u određeno vrijeme.		
Koristiti priručnike za određivanje pozicije broda u pomorskom prometu.	Prikupiti vrijednosti iz priručnika za određivanje pozicije broda poznatim vrijednostima nebeskih tijela visinskom metodom.		
Koristiti priručnike za ulaz i izlaz iz luke u pomorskom prometu.	Prikupiti vrijednosti dubina (visine morske mijene), struja, operativne obale/veza, kanal komunikacije na VHF-u s vlastima iz priručnika za ulaz/izlaz iz luke u pomorskom prometu.		
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustavi je učenje temeljno na radu.			
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještine		
<ul style="list-style-type: none"> • Sekstant • Identifikacija zvijezda • Pomorske karte i priručnici • Dubina mora i mjerenje dubine • Udaljenosti na moru i mjerenje udaljenosti • Plovidba po loksodromi 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1)</p> <p><i>Planiranje i obavljanje putovanja te određivanje položaja - Astronomska navigacija:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • sposobnost korištenja nebeskih tijela pri određivanju položaja broda. <p><i>Planiranje i obavljanje putovanja te određivanje položaja - Terestrička i obalna navigacija:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • temeljito poznavanje i sposobnost korištenja pomorskih karata i publikacija, poput plovidbenih knjiga, tablica morskih mijena, obavijesti za pomorce, radio navigacijskih upozorenja i podataka za usmjeravanje pomorske plovidbe. 		

Planiranje i obavljanje putovanja te određivanje položaja - Elektronički sustavi izračuna pozicije i navigacije broda:

- sposobnost određivanja broskog položaja korištenjem elektroničkih navigacijskih pomagala.

Planiranje i obavljanje putovanja te određivanje položaja - Dubinomjeri:

- sposobnost rukovanja opremom i pravilne primjene podataka.

Planiranje i obavljanje putovanja te određivanje položaja Kompas – magnetski i žiro:

- poznavanje načela magnetskih i žiroskopskih kompasa
- sposobnost utvrđivanja grešaka magnetskih i žiro kompasa pomoću nebeskih tijela i terestričkih sredstava, te dopuštanje mogućnosti takvih grešaka.

Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)

Određivanje i uračunavanje greške kompasa:

- sposobnost određivanja i uračunavanja grešaka magnetskog i zvrčnog kompasa
- poznavanje načela magnetskog i zvrčnog kompasa.

Razumijevanje sustava kojima upravlja glavni zvrk i znanje rada i brige osnovnih vrsta zvrčnih kompasa.

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

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

- istražiti i prikupiti sve relevantne podatke iz nautičkih priručnika potrebne za kreiranje plana putovanja od zadane luke polaska do zadane luke dolaska
- ažurirati pomorske karte i priručnike u pomorskom prometu
- prema prikupljenim podacima izraditi i ispuniti plan putovanja od zadane luke polaska do zadane luke dolaska s potrebnim vrijednostima
- visinskom metodom dvaju poznatih nebeskih tijela odrediti poziciju broda
- prema oglasima za pomorce ispraviti i pripremiti sve potrebne priručnike za zadano putovanje (pomorske karte i ostale publikacije)
- u plovidbi koristiti kompas i po planu putovanja uspoređivati kurs kroz vodu, kurs preko dna i zadani kurs po planu..
- odrediti zanos broda i korekciju kursa.

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer vrednovanja za učenje:

Elementi procjene	Potpuno	Djelomično	Uopće NE
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 vremenskim rokovima.			
Učenik uči iz svojih pogrešaka: analizira ih i svjestan je slabosti u svojoj neuvježbanosti i slabosti svog načina učenja.			
Učenik zna na vrijeme tražiti pomoć za ono što u tom trenutku još ne može razumjeti i učiniti sam.			

Primjer za vrednovanje kao učenje (samovrednovanje):

Elementi procjene	DA	NE	PONEKAD
Samostalno i redovito izvršavam zadatke.			
Pomažem drugim učenicima u rješavanju zadataka.			
Pridržavam se pravila sigurnosti prilikom korištenja pomorskog simulatora.			
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 stvarne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 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 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 sekstant za određivanje visine nebeskih tijela i kutove u prirodi.	Ne može koristiti sekstant za određivanje visine nebeskih tijela i kutove u prirodi ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može koristiti sekstant za određivanje visine nebeskih tijela i kutove u prirodi uz nastavnikovu pomoć
Interpretirati navigacijske karte i priručnike pri izradi plana putovanja u pomorskom prometu.	Ne može interpretirati navigacijske karte i priručnike pri izradi plana putovanja u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može interpretirati navigacijske karte i priručnike pri izradi plana putovanja u pomorskom prometu bez nastavnikove pomoći
Primijeniti ažuriranje karata i priručnike u pomorskom prometu.	Ne može primijeniti ažuriranje karata i priručnike u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može primijeniti ažuriranje karata i priručnike u pomorskom prometu uz nastavnikovu pomoć.
Koristiti kompas u pomorskom prometu.	Ne može koristiti kompas u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može koristiti kompas u pomorskom prometu uz nastavnikovu pomoć
Koristiti priručnike u određivanje morskih mijena i morskih struja.	Ne može koristiti priručnike u određivanje morskih mijena i morskih struja ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može koristiti priručnike u određivanje morskih mijena i morskih struja bez nastavnikove pomoći
Koristiti priručnike za određivanje pozicije broda u pomorskom prometu.	Ne može koristiti priručnike za određivanje pozicije broda u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može koristiti priručnike za određivanje pozicije broda u pomorskom prometu bez nastavnikove pomoći
Koristiti priručnike za ulaz/izlaz iz luke u pomorskom prometu.	Ne može koristiti priručnike za ulaz/izlaz iz luke u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može koristiti priručnike za ulaz/izlaz iz luke u pomorskom prometu bez nastavnikove pomoći

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka. <i>Primjer zadatka za darovite učenike:</i> daroviti učenici analiziraju i predlažu rješenja rada na komandnom mostu.

Skup ishoda učenja iz SK-a:	Elektronički, svjetlosni i ostali komunikacijski uređaji na brodu, 7 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Koristiti vizualnu signalizaciju i <i>Međunarodni signalni kodeks</i> u komunikaciji u pomorskom prometu.	Primijeniti vizualnu signalizaciju i <i>Međunarodni signalni kodeks</i> u komunikaciji u pomorskom prometu pri izbjegavanju sudara broda u protu kursu koji ne poštuje pravilo izbjegavanja, uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.
Primijeniti postupke slanja i primanja signala pogibelji, hitnih i sigurnosnih poziva u pomorskom prometu.	Primijeniti poziv <i>Mayday</i> pri napuštanju broda uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.
Izvesti komunikaciju s obalnim stanicama i brodovima koristeći GMDSS sustav pogibelji i sigurnosti (Global Maritime Distress and Safety System).	Primijeniti komunikaciju hitnom porukom pomoću odgovarajućeg sustava svim brodovima u području navigacije, uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.
Objasniti načine održavanja radne sposobnosti brodskih uređaja za komunikaciju u pomorskom prometu.	Primijeniti provjeru radio komunikacije s drugim brodom uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.
Protumačiti opća načela i obilježja satelitskih komunikacija u pomorskom prometu.	Opisati način slanja poruke satelitskim komunikacijama uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.	
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina
<ul style="list-style-type: none"> • Radio-sluzba u slučajevima nužde • Međunarodni signalni kodeks u komunikaciji u pomorskom prometu IMO • Komunikacija putem GMDSS-a 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Korištenje standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a i služenje engleskim jezikom u pismu i govoru - Engleski jezik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • odgovarajuće poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti meteorološke informacije i poruke vezane za brodsku sigurnost i upravljanje brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP). <p><i>Slanje i primanje podataka putem vizualne signalizacije - Vizualna signalizacija:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • sposobnost korištenja Međunarodnog signalnog kodeksa • sposobnost slanja i primanja, putem Morseovih znakova, signala pogibelji i hitnih poziva u pomoć, kako je određeno u Dodatku IV. <i>Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972.</i>, s izmjenama i dopunama, te u Dodatku 1 <i>Međunarodnog signalnog kodeksa</i>, kao i vizualne signalizacije jednoslovnih znakova, kako je određeno u Međunarodnom signalnom kodeksu.

Program izobrazbe D11 – GMDSS operater:

Predaja i prijam informacija putem podsustava i opreme GMDSS-a i ispunjenje funkcionalnih zahtjeva GMDSS-a:

- pored zahtjeva Radiopravilnika, poznavanje:
 1. radiokomunikacija pri traganju i spašavanju, uključujući postupke iz *Međunarodnog priručnika o zrakoplovnom i pomorskom spašavanju* (Priručnika IAMSAR)
 2. sredstava za sprječavanje predaje lažnih signala pogibelji i postupaka za ublažavanje učinaka takvih signala
 3. sustava izvješćivanja s brodova
 4. radijskih zdravstvenih usluga
 5. korištenja *Međunarodnog signalnog kodeksa* i Standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a
 6. engleskog jezika, u pismenom i govornom obliku, za priopćavanje informacija relevantnih za zaštitu ljudskih života na moru.

Radioslužba u slučajevima nužde

- radioslužba u slučajevima nužde kao što su:
 1. napuštanje broda
 2. požar na brodu
 3. djelomični ili potpuni kvar radiouređaja.
- preventivne mjere za sigurnost broda i osoblja u vezi s opasnostima povezanim s radijskom opremom, uključujući opasnost od električnog i neionizirajućeg zračenja.

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

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:

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

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

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer načina vrednovanja naučenog:

Kriterij (sastavnice rada na GMDSS uređaju)	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Korištenje vizualne signalizacije i <i>Međunarodnog signalnog kodeksa</i> u komunikaciji	Koristi vizualnu signalizaciju i <i>Međunarodni signalni kodeks</i> nesamostalno i uz stalnu nastavnikovu pomoć	/	Koristi vizualnu signalizaciju i <i>Međunarodni signalni kodeks</i> samostalno i bez nastavnikove pomoći
Primjena postupaka slanja i primanja signala pogibelji, hitnih i sigurnosnih poziva	Ne može primijeniti postupke slanja i primanja signala pogibelji ni uz nastavnikovu pomoć	/	Postupke primjenjuje točno i samostalno bez nastavnikove pomoći
Komunikacija s obalnim stanicama i brodovima uz korištenje GMDSS sustava	Ne može komunicirati s obalnim stanicama i brodovima uz korištenje GMDSS sustava ni uz stalnu nastavnikovu pomoć	/	Samostalno i točno komunicira s obalnim stanicama i brodovima uz korištenje GMDSS sustava bez nastavnikove pomoći

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 stvarne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 vizualnu signalizaciju i <i>Međunarodni signalni kodeks</i> u komunikaciji u pomorskom prometu.	Ne može koristiti vizualnu signalizaciju na brodu ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može koristiti vizualnu signalizaciju na brodu bez nastavnikove pomoći
Primijeniti postupke slanja i primanja signala pogibelji, hitnih i sigurnosnih poziva u pomorskom prometu.	Ne može poslati poruku pogibelji na brodu ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može poslati poruku pogibelji na brodu bez nastavnikove pomoći
Komunicirati s obalnim stanicama i brodovima koristeći GMDSS sustav u pomorskom prometu.	Ne može komunicirati s obalnim stanicama i brodovima koristeći GMDSS sustav ni uz nastavnikovu pomoć	Može komunicirati s obalnim stanicama i brodovima koristeći GMDSS sustav uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno komunicirati s obalnim stanicama i brodovima koristeći GMDSS sustav.
Objasniti načine održavanja radne sposobnosti brodskih uređaja za komunikaciju u pomorskom prometu.	Ne može opisati načine održavanja opreme za komunikaciju ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojiti načine održavanja opreme za komunikaciju uz nastavnikovu pomoć	Može opisati načine održavanja opreme za komunikaciju bez nastavnikove pomoći
Protumačiti opća načela i obilježja satelitskih komunikacija u pomorskom prometu.	Ne može opisati način slanja poruke preko <i>Fleet 77</i> ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može opisati način slanja poruke preko <i>Fleet 77</i> bez nastavnikove pomoći

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: Daroviti učenici će rješavati složene primjere višesmjernje komunikacije između broda i kopna.

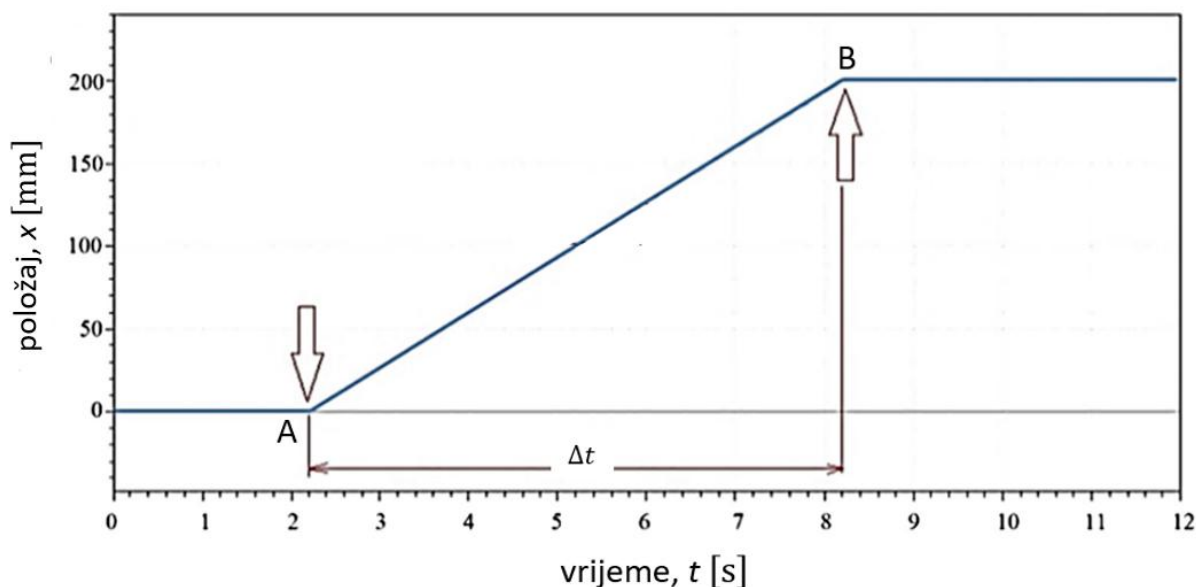
NAZIV MODULA	OSNOVE MEHANIKE MATERIJALNE TOČKE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Uvod u kinematiku https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10858 Uvod u dinamiku https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/10859 Rad, energija i snaga 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
	50-70%	10-20%	20-30%
Status modula	obvezni/izborni/fakultativni – prema potrebama pojedine kvalifikacije		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je osposobiti učenike za primjenu osnovnih pojmova i zakona vezanih za mehaniku materijalne točke. Cilj je kod učenika razviti kritički pogled na spoznaje 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 pripremom i provođenjem 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	
<p>Dominantan 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, njihovim vezama za pojedinu vrstu gibanja te o složenim gibanjima i kružnom gibanju.</p>	
<p>Pri poučavanju treba interpretirati $s-t$, $v-t$, $a-t$ grafičko prikazivanje jednolikog pravocrtnog i jednolikog ubrzanog gibanja (očitati i odrediti put, brzinu, akceleraciju, odrediti put kao površinu u $v-t$ grafičkom prikazu, a promjenu brzine kao površinu u $a-t$ grafičkom prikazu, iz jednog grafičkog prikaza gibanja nacrtati druge grafičke prikaze tog gibanja), odrediti srednju i trenutačnu brzinu i akceleraciju, primjenjivati algebarske izraze za vremensku ovisnost puta i brzine kod jednolikog, jednolikog ubrzanog (bez i s početnom brzinom) i jednolikog usporenog gibanja, interpretirati slobodni pad kao jednoliko ubrzano gibanje, primjenjivati neovisnost gibanja kod složenih gibanja, povezati translacijske i rotacijske veličine na primjeru kružnog gibanja te na primjeru kinematike translacije izvesti i primjenjivati algebarske izraze za kinematiku rotacije, analizirati različite vrste gibanja korištenjem dostupnih digitalnih alata.</p>	
<p>Istraživačkom nastavom učenici preuzimaju odgovornost, razvijaju socijalne i komunikacijske vještine, suradnički uče i rade u timu, te tako 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.</p>	
<p>Primjeri istraživanja koje bi učenici mogli raditi:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • istraživanje nejednolikog gibanja (uvođenje trenutačne brzine) • ovisnost dometa vodoravnog hitca o početnoj brzini i visini s koje se tijelo izbacuje • mjerenje perioda kruženja i brzine kod jednolikog kruženja • istraživanje gibanja pomoću detektora gibanja ili simulacije. 	
<p>Tijekom poučavanja kontinuirano se provodi vrednovanje koje je sastavni dio poučavanja.</p>	
<p>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 preporuča konzultacija s nastavnicima struke.</p>	
<p>Nastavne cjeline/teme</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jednoliko gibanje po pravcu 2. Pravocrtna gibanja sa stalnom akceleracijom 3. Složena gibanja 4. Jednoliko gibanje po kružnici
Načini i primjeri vrednovanja	
<p>Vrednovanje učenika – nastavnik vrednuje prema sljedećim elementima:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • znanja (provjerava znanja o osnovnim konceptima vrednovanjem pisanih izvještaja mjerenja i/ili usmenim provjerama), 20 % ukupne ocjene (20 bodova) • vještine, samostalnost i odgovornost (provodi mjerenja na odabranim primjerima i priprema izvještaj samostalnim ili grupnim istraživačkim zadacima), 80 % ukupne ocjene (80 bodova, svaka od 4 projektne teme po 20 bodova). 	
<p>Usvojenost ishoda učenja provjerava se usmeno, pismeno, vježbom, problemskim ili istraživačkim zadatkom.</p>	

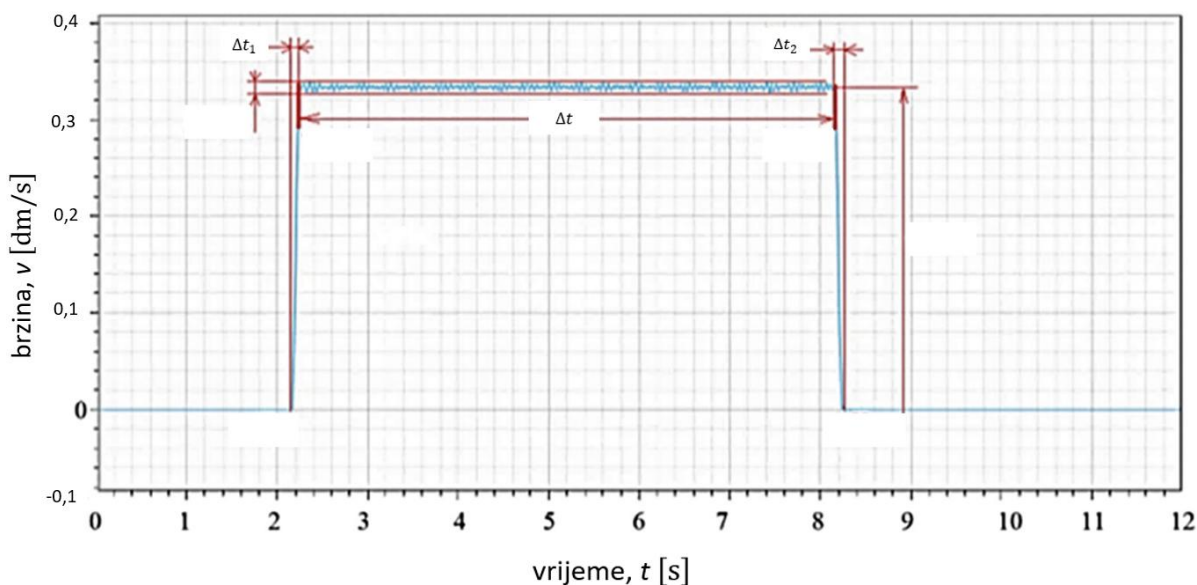
Primjer:

Kako biste poboljšali rad CNC glodalice analizirate gibanje glave stroja kada je u praznom hodu. Da biste analizirali gibanje koristite jako precizno snimanje gibanja glave.

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

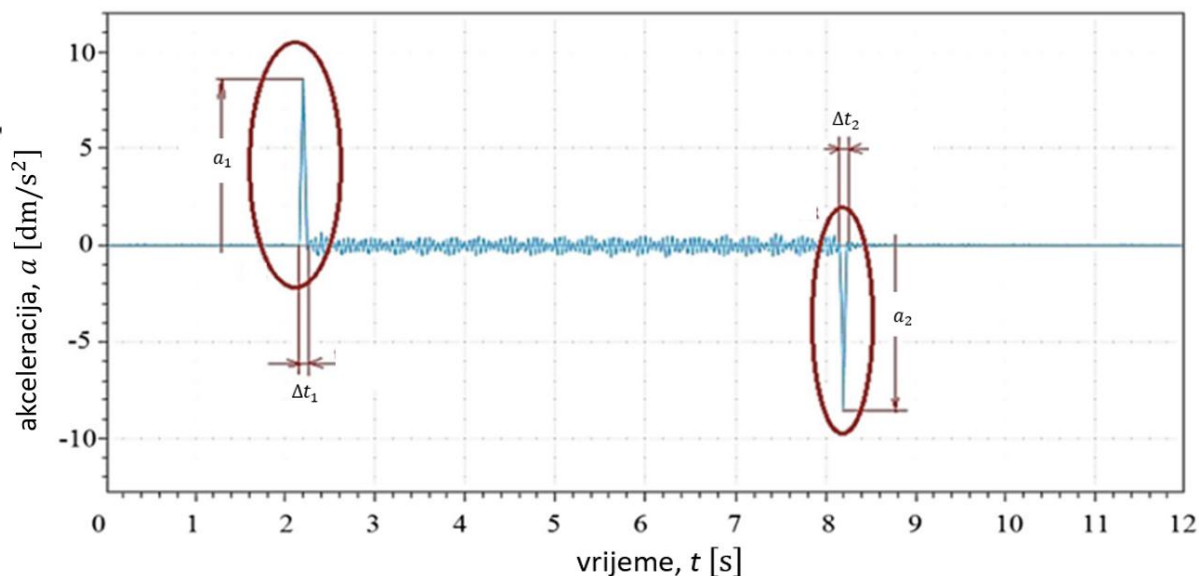


- Na temelju x,t grafa opišite gibanje glave CNC stroja.
 - Što možete reći o gibanju glave CNC stroja u točkama A i B, prikazanim na x,t grafu?
 - Kolika je srednja brzina gibanja glave za to vrijeme?
 - Na temelju x,t grafa nacrtajte v,t graf gibanja glave CNC stroja.
- Detaljnijom analizom snimke dobije se v,t graf gibanja glave CNC stroja:



- Usporedite svoj v,t graf s ovim grafom. Objasnite razlike!
- 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?
- Kolika je srednja akceleracija glave CNC stroja tijekom njezina pokretanja, a kolika tijekom njezinazaustavljanja? Usporedite te vrijednosti s akceleracijom slobodnog pada!
- Koliki put prijeđe glava CNC stroja tijekom jednolikog gibanja, 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 ?
- 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 kružnog gibanja vrha glave koja izrezuje kružnicu polumjera 20 cm!
- Predstavlja li gibanje glave CNC stroja neku vrstu složenog gibanja? Objasnite!
- 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, unutar grupe učenici provode vršnjačko vrednovanje.

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

Elementi procjene	Potpuno	Djelomično	Potrebno doraditi
Učenik se pripremio za nastavu prema uputama profesora.			
Učenik surađuje s ostalim učenicima tijekom timskoga 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 pri 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 rezultatnu 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 i 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 kojeg djelujemo jednom silom ili s više sila, primijeniti drugi Newtonov zakon na gibanje tijela (s trenjem 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, i sl.), 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.

Istraživačkom nastavom učenici preuzimaju odgovornost, razvijaju socijalne i komunikacijske vještine, suradnički uče i rade u timu, te tako stječu dugotrajna znanja o Newtonovim zakonima gibanja, primjerima sila, zbrajanju i rastavljanju sila, referentnim sustavima, impulsu sile i količini gibanja, s naglaskom na primjenu 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 komponente
- 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 svakodnevnom životom. Prilagoditi ih zahtjevima struke, odnosno sektora unutar kojega se provodi nastava te se preporuča konzultacija s nastavnicima stručnih predmeta.

Nastavne cjeline/teme	<ol style="list-style-type: none"> 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 primjeri vrednovanja

Vrednovanje učenika – nastavnik vrednuje prema sljedećim elementima:

- znanja (provjerava znanja o osnovnim konceptima vrednovanjem pisanih izvještaja mjerenja i/ili usmenim provjerama), 20 % ukupne ocjene (20 bodova).
- vještine, samostalnost i odgovornost (provodi mjerenja na odabranim primjerima i priprema izvještaj samostalnim ili grupnim istraživačkim zadacima), 80 % ukupne ocjene (80 bodova, svaka od 5 projektnih tema po 16 bodova).

Usvojenost ishoda učenja provjerava se usmeno, pismeno, vježbom, problemskim ili istraživačkim zadatkom.

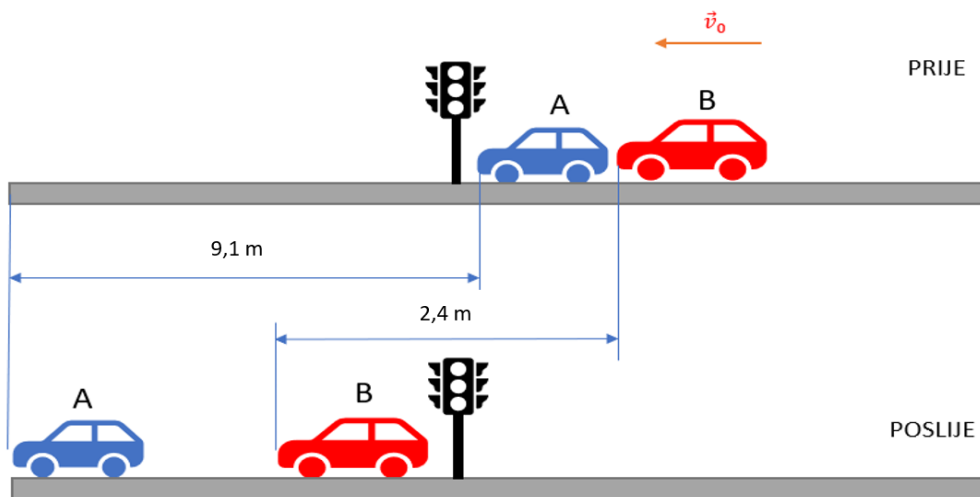
Primjer:

Kao tehničar cestovnog prometa analizirate 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 je za oba automobila jednak i iznosi 0,13.

Pri računanju zanemarite otpor zraka gibanju automobila.

- Kolika je brzina automobila A u trenutku kad počinje kočiti pred semaforom?
- Kolika je brzina automobila B u trenutku 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, za vrijeme kontakta, prednji se branik automobila B deformirao tako da se ulubio 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 boja su u službi sadržaja.	Kreativnost nije dovoljno izražena. Nesrazmjer u količini teksta i slika.	Loše izabrani vizualni i tekstualni prikazi pokazuju 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 tekstem 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 tekstem.	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 su istaknuti na odgovarajućem mjestu.	Reproducira uobičajene primjere, ali se ne snalazi u drugim primjerima. Samostalno izlaže. Autor rada i izvori su istaknut, ali nisu na odgovarajućem 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 svaku 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, odrediti rad 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 iz (F,s) grafa, analizirati očuvanje energije kod sudara, analizirati prijelaz kinetičke energije u potencijalnu i obrnuto, analizirati rad sile trenja, odrediti snagu i korisnost uređaja ili strojeva (posebno onih vezanih za danu struku).

Preporuča se da učenici eksperimentalno provjere zakon očuvanja energije na primjerima gibanja (slobodan pad, titranje utega na opruzi, njihanje utega na niti).

Preporučuje se primjenjivati zadatke srednje složenosti.

Istraživačkom nastavom 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 primjenu u svakodnevnom životu i potencijalnim radnim mjestima u okviru odgovarajućeg područja obrazovanja. Rješavanje numeričkih i konceptualnih zadataka je ugrađeno 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 primjeri vrednovanja

Vrednovanje učenika – nastavnik vrednuje prema sljedećim elementima:

- znanja (provjerava znanja o osnovnim konceptima vrednovanjem pisanih izvještaja mjerenja i/ili usmenim provjerama), 20 % ukupne ocjene (20 bodova).
- vještine, samostalnost i odgovornost (provodi mjerenja na odabranim primjerima i priprema izvještaj samostalnim ili grupnim istraživačkim zadacima), 80 % ukupne ocjene (80 bodova, svaka od 5 projektnih tema po 16 bodova).

Usvajenost ishoda učenja provjerava se usmeno, pismeno, vježbom, problemskim ili istraživačkim zadatkom.

Primjer:

Odbojnici su opruge koje služe za amortizaciju udara i zaustavljanje dizala prilikom prekoračenja donjeg radnog položaja dizala. Obično se ugrađuju u jamu voznog okna dizala.

Vaš tim je utvrdio da trenutno 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 natovarenog 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	11650

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

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 prilikom planiranja zamjene odbojnika?

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

Istražite koliki su gubitci energije i pokušajte objasniti čime su uzrokovani.

Kolika bi duljina opruge bila nakon sabijanja ako bi se zanemarili gubitci 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 koristiti 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 provedenog 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 je dao maksimalan doprinos rješenju zadatka.			
Zadatak je zahtijevao sudjelovanje svih članova para/tima.			
Svi članovi para/tima su međusobno 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 za vrijeme 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. Ako 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 se zadaje 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, kao što je:

Komunikacijski satelit *Starlink* ima masu 550 kg, kruži na visini 550 km iznad zemljine površine.

- Kolikom silom Zemlja djeluje na satelit?
- Kolikom brzinom kruži satelit na visini 550 km?
- 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 primjeri vrednovanja

Vrednovanje učenika – nastavnik vrednuje prema sljedećim elementima:

- znanja (provjerava znanja o osnovnim konceptima vrednovanjem pisanih izvještaja mjerenja i/ili usmenim provjerama), 20 % ukupne ocjene (20 bodova).
- vještine, samostalnost i odgovornost (provodi mjerenja na odabranim primjerima i priprema izvještaj samostalnim ili grupnim istraživačkim zadacima), 80 % ukupne ocjene (80 bodova).

Usvojenost ishoda učenja provjerava se usmeno, pismeno, vježbom, problemskim ili istraživačkim zadatkom.

Primjer:

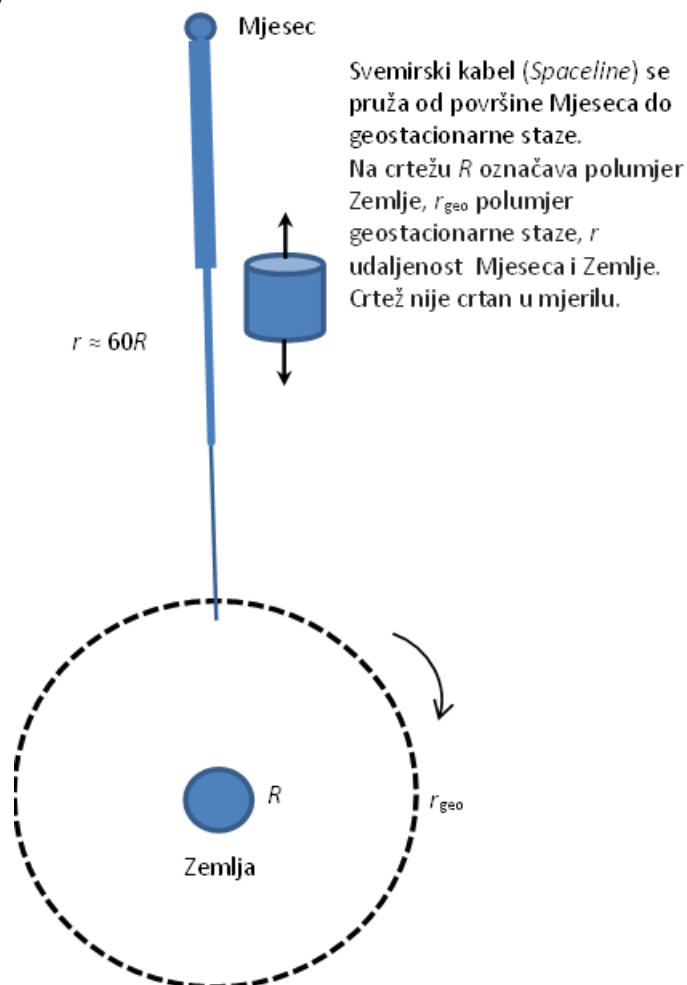
Došli ste na razgovor za posao budućnosti. Ako zadovoljite, pridružiti ćete se timu koji dizajnira svemirski kabel (*Spaceline*), kojeg treba izraditi primjenom najsuvremenijih tehnologija i materijala. *Spaceline* predstavlja „kabel“, usidren na Mjesecu, koji doseže do zemljine geostacionarne staze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

Pitanja za koja se očekuje da na njih 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 $40R_Z$?
- Kolikom je brzinom potrebno lansirati satelit s površine Zemlje koji bi pratio *Spaceline* pri samom dnu „kabela“?
- Raspravite koje bi mogle biti nezgode pri radu i korištenju *Spacelinea*!

Učenici primjer rješavaju u parovima ili u manjim grupama.

Nakon provedenog 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka.

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

Za darovite učenike

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

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

NAZIV MODULA	TEHNOLOGIJA I EKONOMIKA U POMORSTVU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Tehnologija rada u luci https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12364 Osnove ekonomike pomorskog prijevoza https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12366		
Obujam modula (CSVET)	6		
Načini stjecanja ishoda učenja (postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	60 – 70 %	10 – 15 %	20 – 25 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	<p>U modulu <i>Tehnologija i ekonomika u pomorstvu</i> stječu se znanja i vještine za tumačenje karakteristika različitih vrsta pomorskih luka, infrastrukture i ostalih karakteristika luka za različite vrste tereta te za tumačenje značaja morskog gospodarstva i njegovih prednosti i nedostataka u odnosu na ostale prometne grane.</p> <p>Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti znanja o lučkim operacijama koje se odnose na manipuliranje različitim vrstama tereta te o pratećoj dokumentaciji koja se koristi u pomorskim lukama. Bit će sposobni tumačiti pojam pomorskog dobra i luke prema nacionalnim propisima te primijeniti propise koji se odnose na sigurnosne mjere u pomorskim lukama. Također će moći razlikovati čimbenike i tipove pomorskog tržišta i objasniti utjecaj pomorskog tržišta na formiranje vozarina, razlikovati vrste troškova i analizirati pokazatelje uspješnosti poslovanja u morskom brodarstvu.</p>		
Ključni pojmovi	pomorska luka, pomorsko dobro, lučka infrastruktura, sigurnosne mjere u lukama, manipuliranje teretom u luci, lučke operacije, pomorsko tržište, troškovi u pomorskom prometu, pokazatelji uspješnosti poslovanja		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj <ul style="list-style-type: none"> • osr B 4.2. MPT Uporaba IKT-a <ul style="list-style-type: none"> • ikt C 4. 2. MPT Poduzetništvo <ul style="list-style-type: none"> • pod A.4.2. MPT Učiti kako učiti <ul style="list-style-type: none"> • uku A.4/5.1. • uku B.4/5.2. 		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu može se provesti u standardnoj učionici korištenjem dostupnih podataka o različitim vrstama tehnologija rada u lukama kao i sigurnosnim mjerama koje se koriste u pomorskim lukama, pri čemu se mogu koristiti osmišljeni primjeri koji simuliraju stvarne radne situacije tj. moguće situacije u lukama. 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 podacima, a sve temeljeno na stvarnim radnim situacijama. S tako dobivenim podacima učenici izrađuju prijedloge korištenja različitih vrsta tehnologija rada u luci te predlažu optimalne mjere sigurnosti.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12364 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12366 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:	Tehnologija rada u luci, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Razlikovati vrste pomorskih luka.	Usporediti različite vrste luka u pomorskom prometu s obzirom na njihove karakteristike.	
Objasniti pojam pomorsko dobro i značenje pojma luke prema nacionalnim propisima.	Protumačiti pojam pomorskog dobra i značenje pojma luke prema nacionalnim propisima na stvarnom primjeru.	
Opisati obilježja lučke infrastrukture i lučke mehanizacije.	Dati osvrt na obilježja lučke infrastrukture i lučke mehanizacije za manipulaciju kontejnerima na stvarnom primjeru.	
Opisati lučke operacije ukrcaja i iskrcaja tereta.	Usporediti lučke operacije ukrcaja i iskrcaja za različite vrste tereta.	
Objasniti lučke tehnologije u manipulaciji teretom na lučkim prostorima.	Razlikovati lučku tehnologiju za manipulaciju teretom na prostoru luka za različite vrste tereta na stvarnom primjeru.	
Primijeniti mjere predostrožnosti prema ISPS-u (Međunarodnom kodeksu sigurnosti za brod i luku, International Ship and Port Facility Security Code) te mjere sigurnosti ljudskih života u pomorski lukama.	Primijeniti mjere predostrožnosti prema ISPS-u i mjere sigurnosti ljudskih života u pomorski lukama za stvarne radne situacije.	
Protumačiti lučku dokumentaciju za prijem i isporuku brodskog tereta.	Primijeniti lučku dokumentaciju za ukrcaj ili iskrcaj različitih vrsta tereta na stvarnim primjerima.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je problemsko-istraživačka nastava.		
Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none"> ● Pojam i podjela pomorskih luka, položaj i funkcija luke ● Nacionalni propisi o lukama i pomorskom dobru ● Lučka infrastruktura i suprastruktura ● Lučka mehanizacija ● Tehnološke karakteristike procesa ukrcaja, iskrcaja i transporta tereta u lukama za različite vrste tereta ● Primjena ISPS kodeksa u pomorskim lukama ● Dokumentacija koja se koristi pri manipulaciji tereta u pomorskim lukama 	
Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.		
Primjer vrednovanja:		
Problemski zadatak:		
Prema uputama nastavnika, svaki učenik odabire po jedan tip luka pri čemu treba voditi računa da su obuhvaćeni svi tipovi luka s ciljem da se pomoću zadanih mrežnih stranica istraže njihova obilježja i tehnologija rada u lukama. Nakon istraživanja potrebno je izraditi seminarski rad u kojem će:		
<ul style="list-style-type: none"> - razlikovati vrste pomorskih luka - objasniti pojam pomorsko 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 i mjere sigurnosti ljudskih života u pomorskim lukama - protumačiti lučku dokumentaciju za prijem/isporuku brodskog tereta. 		
Uz seminarski rad učenici izrađuju prezentaciju kojom sadržaj prezentiraju ostalim učenicima. Nakon što svi učenici prezentiraju svoje radove slijedi usporedba rezultata i donošenje zajedničkih zaključaka o obilježjima tehnologije rada u lukama.		
Tijekom rasprave koju vodi nastavnik, a čiji je cilj analiziranje prezentiranih rezultata projektnih zadataka, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedbe projektnog zadatka, primjeni kriterija i postupka za odabir prometnog 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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.		

Primjer za vrednovanje naučenog:				
Kriteriji (sastavnice) vrednovanja seminarškog rada		Razine (bodovi)		
		Djelomično (1)	Zadovoljavajuće (2)	Izvršno (3)
Tema je detaljno istražena.				
Tema je detaljno obrađena.				
Cilj i tema su jasno istaknuti.				
Svi podaci su točni, dobro odabrani i u funkciji cilja.				
Rad ima zadanu strukturu.				
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.				
Bodovi	9 - 13	14 - 18	19 - 23	24 - 27
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar(4)	Odličan(5)

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemsko-istraživačka nastava te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u stvarne 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. Tako svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti u skladu s realnim radnim okruženjem. 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 pomorskih luka.	Ne može nabrojati različite vrste pomorskih luka ni uz nastavnikovu pomoć.	Može nabrojati vrste luka prema različitim kriterijima uz nastavnikovu pomoć.	Opisuje karakteristike različitih vrsta luka bez nastavnikove pomoći.
Objasniti pojam pomorsko dobro i značenje pojma luke prema nacionalnim propisima.	Ne može iskazati pojam luke i pomorskog dobra ni uz nastavnikovu pomoć.	Svojim riječima iskazuje pojam luke i pomorskog dobra uz nastavnikovu pomoć.	Objašnjava pojam i karakteristike pomorskog dobra i luke bez nastavnikove pomoći.
Opisati obilježja lučke infrastrukture i lučke mehanizacije.	Ne može nabrojati elemente lučke infrastrukture, suprastrukture i mehanizacije ni uz nastavnikovu pomoć.	Sposoban je nabrojati elemente lučke infrastrukture, suprastrukture i mehanizacije uz nastavnikovu pomoć.	Sposoban je opisati elemente lučke infrastrukture, suprastrukture i mehanizacije bez nastavnikove pomoći.
Opisati lučke operacije ukrcaja/iskrcaja tereta.	Ne može svojim riječima opisati lučke operacije ni uz nastavnikovu pomoć.	Svojim riječima opisuje lučke operacije ukrcaja i iskrcaja tereta uz nastavnikovu pomoć.	Opisuje lučke operacije ukrcaja i iskrcaja tereta za različite terete bez nastavnikove pomoći.

Objasniti lučke tehnologije u manipulaciji teretom na lučkim prostorima.	Ne može svojim riječima imenovati uređaje i vozila za manipulaciju teretom u lukama ni uz nastavnikovu pomoć.	Može nabrojati opremu, uređaje i vozila za manipulaciju teretom u lukama uz nastavnikovu pomoć.	Opisuje sredstva za manipuliranje teretom u lukama bez nastavnikove pomoći.
Primijeniti mjere predostrožnosti prema ISPS-u i mjere sigurnosti ljudskih života u pomorskim lukama.	Ne može primijeniti mjere predostrožnosti prema ISPS-u i mjere sigurnosti ljudskih života u pomorskim lukama ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može primijeniti mjere predostrožnosti prema ISPS-u i mjere sigurnosti ljudskih života u pomorskim lukama bez nastavnikove pomoći.
Protumačiti lučku dokumentaciju za prijem/isporuku brodskog tereta.	Ne može prepoznati dokumentaciju koja je vezana za manipulaciju tereta u lukama ni uz nastavnikovu pomoć.	Prepoznaje dokumentaciju koja je vezana za manipulaciju tereta u lukama uz nastavnikovu pomoć.	Objašnjava sadržaj dokumentacije koja je vezana za manipulaciju tereta u lukama bez nastavnikove pomoći.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Osnove ekonomike pomorskog prijevoza, 3		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Objasniti pojam i značaj morskog brodarstva u nacionalnom i svjetskom gospodarstvu.	Protumačiti glavne značajke i ulogu morskog brodarstva u nacionalnom i svjetskom gospodarstvu na stvarnim primjerima.		
Usporediti prednosti i nedostatke morskog brodarstva s drugim vrstama prometa.	Istaknuti prednosti i nedostatke morskog brodarstva u odnosu na ostale vrste prometa na stvarnim primjerima.		
Razlikovati čimbenike i tipove pomorskog tržišta.	Protumačiti čimbenike koji utječu na stanje različitih tipova pomorskog tržišta na stvarnim primjerima.		
Protumačiti načine formiranja vozarina ovisno o strukturi pomorskog tržišta i vozarinskim klauzulama u različitim pomorsko-prometnim ugovorima.	Protumačiti različite načine formiranja vozarina ovisno o strukturi pomorskog tržišta i vozarinskim klauzulama u različitim pomorsko-prometnim ugovorima na stvarnim primjerima.		
Objasniti vrste troškova, mjesta nastajanja i nositelje troškova pomorskog prometa.	Raščlaniti vrste troškova, mjesta nastajanja i nositelje troškova pomorskog prometa na stvarnim primjerima.		
Analizirati pokazatelje uspješnosti poslovanja u morskome brodarstvu.	Usporediti pokazatelje uspješnosti poslovanja u morskome brodarstvu na stvarnim primjerima.		
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je projektna nastava.			
Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none"> • Općenito o morskome brodarstvu, trgovačka mornarica, putnički i teretni pomorski promet, slobodno, linijsko i tankersko brodarstvo • Karakteristike ostalih vrsta prometa (cestovni, željeznički, zračni) • Multimodalni promet • Tržište slobodnog, linijskog i tankerskog brodskog prostora, vozarinski indeksi i tipologija tržišta • Načela, vrste i određivanje vozarina u slobodnom, linijskom, tankerskom i putničkom brodarstvu • Tarife: opća načela, podjela i izračun • Troškovi u prometu općenito i troškovi u pomorskom prometu. Vrste troškova, fiksni, varijabilni i granični troškovi, amortizacija • Pokazatelji uspješnosti poslovanja u morskome brodarstvu 		

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Projektni zadatak :

Pomoću zadanih mrežnih stranica i literature iz knjižnice učenici podijeljeni u grupe (svaka grupa za određeni tip pomorskog tržišta) istražuju, bilježe i interpretiraju:

- opisnice pojma morskog brodarstva općenito i zadanog tipa pomorskog tržišta
- značaj zadanog tipa pomorskog tržišta u nacionalnom i svjetskom gospodarstvu
- čimbenike koji utječu na ponudu i potražnju zadanog tipa pomorskog tržišta
- čimbenike koji utječu na formiranje vozarina zadanog tipa pomorskog tržišta
- vrste i obilježja troškova pomorskog prometa na zadanom tipu pomorskog tržišta
- najznačajnije poslovne subjekte koji nude i koji traže usluge morskog brodarstva zadanog tipa.

Po završetku istraživanja tim treba pripremiti prezentaciju i usmeno ju izložiti u razredu.

Tijekom rasprave koju vodi nastavnik, a čiji je cilj uočavanja čimbenika morskog brodarstva, razlika među pojedinim tipovima tržišta morskog brodarstva te povezanosti vozarina, strukture pomorskog tržišta i troškova pomorskog prometa, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedbe projektnog zadatka, primjeni kriterija i postupka za odabir prometnog 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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer za vrednovanje prezentacije:

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 jasno i razumljivo bez značajnog korištenja 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 heuristička nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju 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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Tako 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 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 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 morskog brodarstva u nacionalnom i svjetskom gospodarstvu.	Ne može iskazati općenitu podjelu brodarstva ni uz nastavnikovu pomoć.	Može iskazati općenitu podjelu brodarstva uz nastavnikovu pomoć.	Opisuje karakteristike različitih vidova morskog brodarstva bez nastavnikove pomoći.
Usporediti prednosti i nedostatke morskog brodarstva s drugim vrstama prometa.	Ne može nabrojati ostale vrste prometa i temeljne karakteristike multimodalnog prometa ni uz nastavnikovu pomoć.	Može nabrojati ostale vrste prometa i temeljne karakteristike multimodalnog prometa uz nastavnikovu pomoć.	Opisuje ostale vrste prometa i temeljne karakteristike multimodalnog prometa bez nastavnikove pomoći.
Razlikovati čimbenike i tipove pomorskog tržišta.	Ne može objasniti svojim riječima razliku između linijskog, slobodnog i tankerskog brodarstva ni uz nastavnikovu pomoć.	Može objasniti svojim riječima razliku između linijskog, slobodnog i tankerskog brodarstva uz nastavnikovu pomoć.	Sposoban je opisati razlike između linijskog, slobodnog i tankerskog brodarstva bez nastavnikove pomoći.
Protumačiti načine formiranja vozarina ovisno o strukturi pomorskog tržišta i vozarinskim klauzulama u različitim pomorsko-prometnim ugovorima.	Ne može navesti nijedan primjer formiranja vozarine ni uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati različite načine formiranja vozarine uz nastavnikovu pomoć.	Opisuje različite načine formiranja vozarine i primjenu tarifa bez nastavnikove pomoći.
Objasniti vrste troškova, mjesta nastajanja i nositelje troškova pomorskog prometa.	Ne može nabrojati troškove u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć.	Može nabrojati troškove u pomorskom prometu uz nastavnikovu pomoć.	Razlikuje vrste troškova u pomorskom prometu uz nastavnikovu pomoć.
Analizirati pokazatelje uspješnosti poslovanja u morskome brodarstvu.	Ne može nabrojati pokazatelje uspješnosti poslovanja u morskome brodarstvu ni uz nastavnikovu pomoć.	Može nabrojati pokazatelje uspješnosti poslovanja u morskome brodarstvu uz nastavnikovu pomoć.	Daje primjer pokazatelja uspješnosti poslovanja u morskome brodarstvu bez nastavnikove pomoći.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	KOMUNIKOLOGIJA I PSIHOLOGIJA RADA U POMORSKOM PROMETU
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Komunikologija u pomorskom prometu: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12404 Psihologija rada u pomorskom prometu: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12403
Obujam modula (CSVET)	6

Načini stjecanja ishoda učenja (od-do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	50 – 75 %	15 – 25 %	15 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina o teorijskim osnovama znanosti o komuniciranju, načinima komuniciranja u raznim područjima života te o specifičnostima radnog okruženja zapovjednika na brodu. Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni primjereno komunicirati s posadom broda, korisnicima usluga i nadležnim službama. Također će moći procijeniti nepovoljne čimbenike koji utječu na posadu broda, vlastito psihofizičko stanje i spremnost za rad na brodu. U skladu s procjenom moći će primjereno reagirati u izvanrednim situacijama na brodu te upravljati stresom.		
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 primjenljivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj <ul style="list-style-type: none"> • osr A.4.2 • osr A.4.3. • osr A.5.2 • osr B.4.2. • osr B.4.3. MPT Zdravlje <ul style="list-style-type: none"> • zdr B.4.2.A • zdr B.5.2.A MPT Učiti kako učiti <ul style="list-style-type: none"> • uku C.4/5.1. MPT Uporaba IKT-a <ul style="list-style-type: none"> • ikt C.4.3. 		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se u standardnoj učionici, a dominantna strategija je simulacija stvarne radne situacije. Zadaci se temelje na simulaciji poslovne pisane i usmene komunikacije te na primjerima konfliktnih situacija svojstvenih radnom mjestu pomorskog nautičara. Radom u grupi ili timu omogućeno je da se igranjem uloga i vođenom analizom slučaja ostvare očekivani ishodi učenja.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12404 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12403 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:	Komunikologija u pomorskom prometu, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti komunikacijski proces i utjecajne čimbenike specifične za pomorski promet.	Analizirati komunikacijski proces i upravljanje komunikacijom među članovima posade na brodu.	
Protumačiti osnovne karakteristike i razlike poslovne kulture i poslovne komunikacije sa suradnicima i korisnicima usluga pomorskog prometa koji pripadaju različitim kulturama.	Opisati aspekte poslovne komunikacije u multikulturalnom radnom okruženju.	
Primijeniti pravila usmene i pisane poslovne komunikacije i poslovne kulture.	Razlikovati prednosti i nedostatke usmene i pisane poslovne komunikacije.	
Razlikovati stilove komunikacije u skladu s različitim situacijama i okolnostima tijekom interakcije s korisnicima i suradnicima.	Usporediti glavne odrednice učinkovitog komuniciranja brodske posade na stvarnom primjeru.	
Izložiti osnove kriznog komuniciranja i podrške.	Protumačiti važnost razumijevanja konstruktivne kritike između zapovjednika broda i posade na stvarnom primjeru.	

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je problemska nastava.

Nastavne cjeline/teme

- Komunikacijski proces
- Kultura poslovnog komuniciranja
- Usmena i pisana poslovna komunikacija
- Stilovi komunikacije
- Krizno komuniciranje

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problematski 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 prilikom obavljanja poslova na radnom mjestu časnika na brodu.

Problematski zadatak:

Potrebno je kritički analizirati video isječak u kojem je prikazano ponašanje i međusobna komunikacija članova posade broda i komunikacija s korisnikom prometne usluge prilikom ukrcanja tereta na brod u stranoj luci. U prikazanoj situaciji vidljiva je incidentna okolnost povezana s povredom na radu / neispravnom dokumentacijom o teretu / oštećenjem 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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer za vrednovanje 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 korištenje bilježaka.	Govornik uglavnom ostvaruje kontakt očima s publikom uz povremeno korištenje bilježaka.	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 zadanog vremena.	Govornik govori malo duže od zadanog 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 problemska nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju 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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 pomorski promet.	Ne može opisati glavna obilježja tradicionalnog oblika protoka informacija na brodu ni uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati glavna obilježja tradicionalnog oblika protoka informacija na brodu uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati glavna obilježja tradicionalnog oblika protoka informacija na brodu bez nastavnikove pomoći.
Protumačiti osnovne karakteristike i razlike poslovne kulture i poslovne komunikacije sa suradnicima i korisnicima usluga pomorskog pometa koji pripadaju različitim kulturama.	Ne može nabrojati pozitivne i negativne strane rada u globalnom okruženju ni uz nastavnikovu pomoć.	Može nabrojati pozitivne i negativne strane rada u globalnom okruženju uz nastavnikovu pomoć.	Može samostalno nabrojati pozitivne i negativne strane rada u globalnom okruženju.
Primijeniti pravila usmene i pisane poslovne komunikacije i poslovne kulture.	Ne može definirati glavne odrednice poslovnog pisma ni uz nastavnikovu pomoć.	Može definirati glavne odrednice poslovnog pisma uz nastavnikovu pomoć.	Može definirati glavne odrednice poslovnog pisma bez nastavnikove pomoći.

Razlikovati stilove komunikacije u skladu s različitim situacijama i okolnostima tijekom interakcije s korisnicima i suradnicima.	Ne može opisati odlike učinkovitog komuniciranja brodske posade ni uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati odlike učinkovitog komuniciranja brodske posade uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati odlike učinkovitog komuniciranja brodske posade bez nastavnikove pomoći.
Izložiti osnove kriznog komuniciranja i podrške.	Ne može svojim riječima objasniti pojam konstruktivne kritike ni uz nastavnikovu pomoć.	Može svojim riječima objasniti pojam konstruktivne kritike uz nastavnikovu pomoć.	Može svojim riječima objasniti pojam konstruktivne kritike bez nastavnikove pomoći..

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Psihologija rada u pomorskom prometu, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati prijem i obradu informacija tijekom plovidbe koje su važne za odlučivanje i sigurno reagiranje u pomorskom prometu.	Komentirati postupak reagiranja u slučaju zaprimanja poruke o pogibeljnoj situaciji drugog broda.	
Objasniti nepovoljne čimbenike koji trenutno ili trajno djeluju na posadu broda.	Opisati različite tipove upravljanja zapovjednika broda u prenošenju informacija posadi na stvarnim primjerima.	
Primijeniti pozitivne stavove prema odgovornom i sigurnom ponašanju u pomorskom prometu.	Navesti naputke <i>Međunarodnog kodeksa upravljanja sigurnošću (ISM Code)</i> za izbjegavanje nesreća na moru.	
Opisati situacije koje mogu izazvati stres kod posade broda.	Protumačiti postupke pri izvanrednom napuštanju broda uslijed požara na stvarnom primjeru.	
Odabrati primjerene načine reagiranja u stresnim i frustrirajućim situacijama u plovidbi morem.	Odabrati načine kvalitetnog upravljanja stresom na brodu na stvarnom primjeru.	
Procijeniti vlastito zdravstveno i psihofizičko stanje te spremnost za rad na brodu na temelju trenutnog stanja.	Procijeniti utjecaj nepovoljnih čimbenika na donošenje odluka na zapovjedničkom mostu na stvarnom primjeru.	
Opisati utjecaj radne sredine posade broda na njihovo zdravlje i ponašanje.	Raspravljati o multikulturalnom radnom okruženju na brodu.	

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je problemska nastava.

Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none"> • Reakcije u slučaju prijema poruka pogibelji, hitnosti i sigurnosti • Tipovi upravljanja i vođenja • Međunarodni kodeks upravljanja sigurnošću (ISM Code) • Izvanredne situacije na brodu • Upravljanje stresom • Čovjek kao uzrok nesreće na moru • Kulturološka osviještenost među članovima posade
------------------------------	--

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problematski zadatak:

Potrebno je analizirati fotografije / video isječke koji prikazuju okolnosti prilikom plovidbe da bi mogao:

- 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 trenutne ili trajne posljedice na zdravlje posade broda
- procijeniti vlastitu zdravstvenu i psihofizičku sposobnost za rad na brodu prikazanim okolnostima.

Problemski zadatak:

Na zadanom 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 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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer vrednovanja za učenje:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Učenik se pripremio za analizu konfliktne situacije i primjenjuje usvojene činjenice vezane za uzroke konfliktne situacije.			
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 problemska nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju 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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 prijem i obradu informacija tijekom plovidbe koje su važne za odlučivanje i sigurno reagiranje u pomorskom prometu.	Ne može opisati način postupanja u slučaju primitka poruke o pogibelji ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati način postupanja u slučaju primitka poruke o pogibelji uz nastavnikovu pomoć	Može opisati način postupanja u slučaju primitka poruke o pogibelji bez nastavnikove pomoći
Objasniti nepovoljne čimbenike koji trenutno ili trajno djeluju na posadu broda.	Ne može nabrojati stilove upravljanja posadom i brodom ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati stilove upravljanja posadom i brodom uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno nabrojati stilove upravljanja posadom i brodom.
Primijeniti pozitivne stavove prema odgovornom i sigurnom ponašanju u pomorskom prometu.	Ne može opisati preporuke <i>Međunarodnog kodeksa upravljanja sigurnošću</i> ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati preporuke <i>Međunarodnog kodeksa upravljanja sigurnošću</i> uz nastavnikovu pomoć	Može opisati preporuke <i>Međunarodnog kodeksa upravljanja sigurnošću</i> bez nastavnikove pomoći

Opisati situacije koje mogu izazvati stres kod posade broda.	Ne može opisati postupke kod izvanrednog napuštanja broda uslijed požara ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati postupke kod izvanrednog napuštanja broda uslijed požara uz nastavnikovu pomoć	Može opisati postupke kod izvanrednog napuštanja broda uslijed požara bez nastavnikove pomoći
Odabrati primjerene načine reagiranja u stresnim i frustrirajućim situacijama u plovidbi morem.	Ne može protumačiti načine reagiranja u stresnim situacijama u plovidbi ni uz nastavnikovu pomoć	Može protumačiti načine reagiranja u stresnim situacijama u plovidbi uz nastavnikovu pomoć	Može protumačiti načine reagiranja u stresnim situacijama u plovidbi bez nastavnikove pomoći
Procijeniti vlastito zdravstveno i psihofizičko stanje te spremnost za rad na brodu na temelju trenutnog stanja.	Ne može nabrojati uzroke ljudske greške ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati uzroke ljudske greške uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati uzroke ljudske greške bez nastavnikove pomoći
Opisati utjecaj radne sredine posade broda na njihovo zdravlje i ponašanje.	Ne može opisati utjecaj multikulturološke radne sredine na ponašanje posade broda ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati utjecaj multikulturološke radne sredine na ponašanje posade broda uz nastavnikovu pomoć	Može opisati utjecaj multikulturološke radne sredine na ponašanje posade broda bez nastavnikove pomoći

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

3. RAZRED

NAZIV MODULA	DRŽANJE SIGURNE NAVIGACIJSKE STRAŽE		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	<p>Držanje straže na zapovjedničkom mostu* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12368</p> <p>Upravljanje posadom broda i vođenje posade broda u pomorskom prijevozu* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12379</p> <p>Izbjegavanje sudara tijekom plovidbe morem* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12380</p> <p>*Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i> https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html.</p>		
Obujam modula (CSVET)	9		
Načini stjecanja ishoda učenja (od-do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	50 – 65 %	25 – 40 %	5 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		

Cilj (opis) modula	<p>Cilj modula je stjecanje znanja i vještina koji se odnose na držanje navigacijske straže, upravljanje posadom broda i vođenje posade broda te izbjegavanje sudara tijekom plovidbe morem. Učenici će nakon završetka modula biti sposobni u simuliranim uvjetima organizirati držanje straže na zapovjedničkom mostu na siguran način, upravljati posadom broda i voditi posadu broda te primjenjivati pravila za izbjegavanje sudara na moru u svim uvjetima plovidbe. U modul su uvršteni sadržaji iz priloga A1 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1)</i> i sadržaji iz priloga A2 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)</i>.</p> <p>U modul su uvršteni sadržaji programa izobrazbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • D45 – Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu • D47A – Rukovođenje, upravljanje posadom te unaprjeđenje timskog rada na brodu – radna razina • D47B – Rukovođenje, upravljanje posadom, te unaprjeđenje timskog rada na brodu – upravljačka razina
Ključni pojmovi	držanje straže, upravljanje posadom broda, vođenje posade broda, izbjegavanje sudara na moru, slijepo peljarenje
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	<p>MPT Osobni i socijalni razvoj</p> <ul style="list-style-type: none"> • osr A.5.2. • osr B.5.2. • osr B.5.3. • osr C.5.3. • osr C.5.1. • osr C.5.2.
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu izvodi se u specijaliziranoj učionici ustanove i na brodu/školskom brodu. Dominantna strategija je praktičan rad. Učenici će praktičan rad izvoditi na navigacijskom simulatoru simuliranjem stvarne situacije (poželjno je koristiti problemske zadatke i radne situacije koje odgovaraju stvarnim situacijama radnog mjesta časnika u straži), a na brodu/školskom brodu će se izvoditi vježbe u realnoj situaciji i u realnom vremenu.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	<p>https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12368 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12379 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12380</p> <p>Osim materijalnih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/424 škole/ustanove trebaju osigurati materijalne uvjete propisane <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i> https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html.</p> <p>Prilikom izvođenja vježbi potrebno je učenike podijeliti u grupe u skladu s raspoloživom opremom na pojedinom učilu u skladu sa <i>STCW konvencijom</i>. https://mmpi.gov.hr/more-86/pomorci-112/medjunarodne-konvencije-o-standardima-izobrazbe-izdavanju-svjedodzbi-i-drzanju-straže-pomoraca-stcw-1978/15355</p> <p>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.</p>

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Držanje straže na zapovjedničkom mostu, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Koristiti <i>Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru</i>	Primjena <i>Međunarodnih pravila za izbjegavanje sudara na moru</i> na stvarnom primjeru za plovidbu u području tjesnaca uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.	
Provesti temeljna načela držanja plovidbene straže u pomorskom prometu.	Izvesti primopredaju navigacijske straže prema listi provjere navigacijskih procedura u skladu s ISM-om na stvarnom primjeru.	
Provesti usmjeravanje plovidbe u skladu <i>Općim odredbama o usmjeravanju pomorske plovidbe</i> .	Koristiti sheme odijeljenog prometa tijekom plovidbe u skladu s <i>Međunarodnim pravilima o izbjegavanju sudara na moru</i> na stvarnom primjeru.	

Koristiti podatke navigacijskih instrumenata za držanje sigurne straže u pomorskom prometu.	Prikupiti s navigacijskih instrumenata sve podatke koji su potrebni za držanje sigurne straže na stvarnom primjeru.
Objasniti primjenu tehnike „slijepog peljarenja“ u pomorskom prometu.	Analizirati realizaciju „slijepog peljarenja“ te vrste suvremenih navigacijskih pomagala pri realizaciji slijepog peljarenja na stvarnom primjeru.
Protumačiti značaj konvencija IMO-a o zaštiti ljudskih života na moru i zaštiti morskog okoliša.	Komentirati značaj konvencija IMO-a o zaštiti ljudskih života na moru i zaštiti morskog okoliša na stvarnom primjeru uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.
Primijeniti vještine rukovođenja i timskog rada u pomorskom prometu.	Primijeniti vještine rukovođenja posadom broda u uvjetima plovidbe u ratnoj zoni.
Provesti postupke u nuždi radi zaštite ljudskih života na moru.	Provesti postupak u nuždi radi zaštite ljudskih života na moru u slučaju plovidbe u specijalnim režimima na stvarnom primjeru.
Objasniti način raspodjele i dodjele prioriteta među ljudskim resursima na moru.	Komentirati važnost raspodjele i dodjele prioriteta među ljudskim resursima na zapovjedničkom mostu na stvarnom primjeru.

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.

Nastavne cjeline teme	Znanje, razumijevanje i vještina
<ul style="list-style-type: none"> • Držanje straže na brodu • Tehnike „slijepog peljarenja“ • Rukovođenje i timski rad na brodu • Postupci u nuždi na brodu • Prioriteti među ljudskim resursima na moru 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Korištenje standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a i služenje engleskim jezikom u pismu i govoru – Engleski jezik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • odgovarajuće poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti meteorološke informacije i poruke vezane za brodsku sigurnost i upravljanje brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP). <p><i>Držanje sigurne plovidbene straže - Držanje straže:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • temeljito poznavanje sadržaja, primjene i svrhe <i>Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru</i> iz 1972., s izmjenama i dopunama • temeljito poznavanje načela kojih se treba pridržavati prilikom držanja plovidbene straže • usmjeravanje plovidbe u skladu s <i>Općim odredbama o usmjeravanju pomorske plovidbe</i> (General Provisions on Ships' Routing) • korištenje podataka iz navigacijske opreme za držanje sigurne plovidbene straže • poznavanje tehnika tzv. »slijepog« peljarenja <p><i>izvješćivanje u skladu s Općim načelima sustava izvješćivanja s brodova i postupcima u sustavu VTS. Upravljanje resursima zapovjedničkog mosta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • poznavanje načela upravljanja resursima zapovjedničkog mosta, uključujući: <ol style="list-style-type: none"> 1. raspodjelu, dodjelu i određivanje prioriteta među resursima 2. učinkovitu komunikaciju 3. samopouzdanje i rukovođenje 4. stvaranje i održavanje svijesti o stvarnom stanju. <p><i>Primjena vještina rukovođenja i timskog rada:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • radno znanje o upravljanju ljudskim potencijalima i izobrazbi osoblja na brodu • poznavanje odgovarajućih međunarodnih pomorskih konvencija i preporuka te nacionalnog zakonodavstva • sposobnost upravljanja radnim zadaćama i radnim opterećenjem, uključujući: <ol style="list-style-type: none"> 1. planiranje i koordinaciju

2. dodjeljivanja dužnosti osoblju
 3. ograničenja vremena i resursa
 4. određivanje prioriteta.
- znanje i sposobnost primjene učinkovitog upravljanja resursima:
 1. raspodjela, dodjela i određivanje prioriteta među resursima
 2. učinkovita komunikacija na brodu i na obali
 3. odluke odražavaju uvažavanje iskustva u timskom radu
 4. samopouzdanje i rukovođenje, uključujući motivaciju
 5. stvaranje i održavanje svijesti o aktualnom stanju.
 - znanje i sposobnost primjene tehnika donošenja odluka:
 1. ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika
 2. prepoznavanje i razmatranje nastalih opcija
 3. izbor akcija
 4. ocjenjivanje djelotvornosti rezultata.

Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)

Uspostava sustava i postupaka držanja straže:

- temeljito poznavanje sadržaja, primjene i svrhe načela kojih se treba pridržavati prilikom držanja plovidbene straže.

Program izobrazbe D47A – Rukovanje, upravljanje posadom, te unapređenje timskog rada na brodu – radna razina

Primjena vještina rukovođenja i timskog rada:

- radno znanje o upravljanju ljudskim potencijalima i izobrazbi osoblja na brodu
- poznavanje odgovarajućih međunarodnih pomorskih konvencija i preporuka nacionalnog zakonodavstva
- sposobnost upravljanja radnim zadaćama i radnim opterećenjima, uključujući:
 1. planiranje i koordinaciju
 2. dodjeljivanje dužnosti osoblju
 3. ograničenja vremena i resursa
 4. određivanje prioriteta.
- znanje i sposobnosti primjene učinkovitog upravljanja resursima:
 1. raspodjela, dodjela i određivanje prioriteta među resursima
 2. učinkovita komunikacija na brodu i na obali
 3. odluke odražavaju uvažavanje iskustva u timskom radu
 4. samopouzdanje i rukovođenje, uključujući motivaciju
 5. stvaranje i održavanje svijesti o aktualnom stanju.
- Znanje i sposobnosti primjene tehnika donošenja odluka:
 1. ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika
 2. prepoznavanje i razmatranje nastalih opcija
 3. izbor akcija
 4. ocjenjivanje djelotvornosti rezultata.

Program izobrazbe D47B – Rukovanje, upravljanje posadom, te unapređenje timskog rada na brodu – upravljačka razina

Korištenje vještine rukovođenja i upravljanja:

- znanje o upravljanju osobljem na brodu i njegovoj izobrazbi

- poznavanje povezanih međunarodnih pomorskih konvencija i preporuka i nacionalnog zakonodavstva
- sposobnost primjenjivanja upravljanja zadacima i količinom posla, uključujući:
 1. planiranje i koordinaciju
 2. dodjeljivanje zadataka osoblju
 3. ograničenje vremena i resursa
 4. određivanje prioriteta.
- Znanje i sposobnost primjene učinkovitog upravljanja resursima:
 1. raspodjela, dodjeljivanje i određivanje prioriteta za resurse
 2. učinkovita komunikacija na brodu i na obali
 3. odluke odražavaju uvažavanje timskog iskustva
 4. pouzdanost i vođenje, uključujući motivaciju
 5. stvaranje i zadržavanje svjesnosti o stvarnom stanju.
- Poznavanje i sposobnost primjene tehnika donošenja odluka:
 1. ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika
 2. prepoznavanje i stvaranje rješenja
 3. odabir djelovanja
 4. ocjenjivanje djelotvornosti rezultata.
- Razvoj, uvođenje i nadzor standardnih operativnih postupaka

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

Na brodu/školskom brodu učenici se dijele u grupe i svatko od njih analizira potrebne zadatke prije isplovljavanja broda iz luke kao npr. pripremanje navigacijskih karata, priručnika i knjiga, pomorske oznake i skraćenice, lučke propise i uzance, ucrtavanje kurseva, upis podataka u brodski dnevnik, rad na navigacijskoj karti i prenošenje pozicija. Nakon što sve grupe analiziraju potrebne zadatke svaka grupa izlaže svoje zaključke, a druge grupe kritički komentiraju izlaganje.

Neposredna priprema za plovidbu

Na brodu/školskom brodu, učenici se dijele u grupe i svaka grupa izvodi neposrednu pripremu za plovidbu provjerom navigacijskih uređaja i instrumenata, ispravnosti komunikacijskih uređaja i instrumenata, kormila, navigacijskog stola s navigacijskim kartama potrebnima za plovidbu te prikupljaju meteorološke podatke koji su bitni za plovidbu nakon isplovljavanja. Nakon što sve grupe izvedu neposrednu pripremu za navigaciju, razgovorom i diskusijom učenici objašnjavaju i opisuju neposrednu pripremu za plovidbu, uočavaju dobre i loše strane izvedene neposredne pripreme za plovidbu, pronalaze mogućnosti boljeg izvođenja i rekapituliraju urađeno.

Plovidba

Na brodu/školskom brodu, učenici se dijele u grupe i svaka grupa drži stražu na zapovjedničkom mostu te objašnjava postupak vođenja zbrojne pozicije, vrši kontrolu devijacije magnetskog kompasa i koristi tablice devijacije. Tijekom plovidbe plovi se po ucrtanom kursu te se upisuju podaci u brodski dnevnik kao promjena kursa, varijacija, devijacija, temperatura, tlaka zraka i sl. Učenici koriste navigacijske karte, nautičke priručnike i navigacijske instrumente. Svaki učenik iz grupe mora odraditi barem 15 minuta za kormilom dok mu drugi učenik iz grupe daje naredbe za kormilarenje držeći se *Međunarodnih pravila za izbjegavanje sudara na moru*. Nakon što su sve grupe odradile stražu na zapovjedničkom mostu, učenici razgovorom i diskusijom uočavaju dobre i loše strane izvedenih vježbi, pronalaze mogućnosti popravka, napretka, boljeg izvođenja i rekapituliraju urađeno.

Izvanredne situacije na brodu

Na brodu/školskom brodu, učenici se dijele u grupe i svaka grupa izvodi vježbe: Gašenje požara, Čovjek u moru, Napuštanje broda, Williamsov manevar. Nakon što sve grupe izvedu sve tražene vježbe, razgovorom i diskusijom učenici uočavaju dobre i loše strane izvedenih vježbi, zaključuju, osvješćuju važnost dobre pripreme i važnost poznavanja postupaka u izvanrednim situacijama za sigurnost plovidbe, pronalaze mogućnosti popravka, napretka, boljeg izvođenja i rekapituliraju urađeno.

Manevriranje brodom

Na brodu/školskom brodu, učenici se dijele u grupe prilikom manevra uplovljavanja/isplovljavanja u/iz luke, manevra veza i odveza broda te manevra pristajanja broda u četverovez. Tijekom tih manevra jedna grupa učenika je na pramcu, druga na krmi, a treća na zapovjedničkom mostu. Kod sidrenja, jedna grupa učenika je na zapovjedničkom mostu dok su druge dvije na pramcu.

Nakon što sve grupe izvedu tražene vježbe, razgovorom i diskusijom učenici rekapituliraju urađeno te objašnjavaju djelovanje vijka i kormila pri pristajanju i odlasku, nabrajaju i opisuju opremu za vez te objašnjavaju postupak sidrenja i načine uporabe potiskivača prilikom izvedenih manevra.

Održavanje broda

Na brodu/školskom brodu, učenici se dijele u grupe pri poslovima održavanja broda i pranja palube broda te čišćenja zapovjedničkog mosta. Nakon što sve grupe izvedu tražene vježbe, učenici razgovorom i diskusijom uočavaju važnost stalnog održavanja broda.

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer vrednovanja za učenje:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Učenik izvodi pripremu za isplovljavanje broda iz luke, prepoznaje dokumentaciju i koristi se istom.			
Učenik radi na navigacijskoj karti i može prenositi pozicije.			
Učenik izvršava neposrednu pripremu broda za plovidbu.			
Učenik izvodi vježbe povezane s izvanrednim situacijama na brodu.			
Učenik može manevrirati brodom u svim situacijama tijekom plovidbe i u luci.			
Učenik točno i uredno vrši održavanje broda.			
Učenik točno i na vrijeme izvršava svoje zadatke.			
Učenik uredno i točno vodi mapu vježbi.			
Učenik provodi vršnjačko 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 stvarne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 <i>Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru.</i>	Ne može koristiti <i>Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru</i> ni uz nastavnikovu pomoć	Može koristiti <i>Međunarodna pravila o izbjegavanju</i> uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno koristiti <i>Međunarodna pravila o izbjegavanju.</i>
Provoditi temeljna načela držanja plovidbene straže u pomorskom prometu.	Ne može provoditi primopredaju navigacijske straže prema listi provjere navigacijskih procedura u skladu s ISM-om ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može samostalno provoditi temeljna načela držanja plovidbene straže u pomorskom prometu.
Provoditi usmjeravanje plovidbe u skladu s Općim odredbama o usmjeravanju pomorske plovidbe.	Ne može provoditi plovidbu shemama odijeljenog prometa u skladu s <i>Međunarodnim pravilima o izbjegavanju sudara na moru</i> ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može samostalno provoditi plovidbu shemama odijeljenog prometa u skladu s <i>Međunarodnim pravilima o izbjegavanju sudara na moru.</i>
Koristiti podatke navigacijskih instrumenata za držanje sigurne straže u pomorskom prometu.	Ne može koristiti podatke s ARPA radara za držanje sigurne navigacijske straže ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može samostalno koristiti podatke s ARPA radara i AIS uređaja za držanje sigurne navigacijske straže.
Objasniti primjenu tehnike „slijepog peljarenja“ u pomorskom prometu.	Ne može objasniti primjenu tehnike „slijepog peljarenja“ u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti primjenu tehnike „slijepog peljarenja“ u pomorskom prometu uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno objasniti primjenu tehnike „slijepog peljarenja“ u pomorskom prometu.
Protumačiti značaj konvencija IMO-a o zaštiti ljudskih života na moru i zaštiti morskog okoliša.	Ne može protumačiti značaj konvencije o zaštiti ljudskih života na moru ni uz nastavnikovu pomoć	Može protumačiti značaj konvencije o zaštiti ljudskih života na moru uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno protumačiti značaj konvencije o zaštiti ljudskih života na moru i konvencije o zaštiti morskog okoliša.
Primijeniti vještine rukovođenja i timskog rada u pomorskom prometu.	Ne može primijeniti vještine rukovođenja i timskog rada u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može samostalno primijeniti vještine djelotvornog rukovođenja i timskog rada u pomorskom prometu.
Provoditi postupke u nuždi radi zaštite ljudskih života na moru.	Ne može provoditi dužnosti časnika na straži prilikom postupaka u nuždi radi zaštite ljudskih života na moru ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može samostalno provoditi dužnosti časnika na straži prilikom postupaka u nuždi radi zaštite ljudskih života na moru.
Objasniti način raspodjele i dodjele prioriteta među ljudskim resursima na moru.	Ne može objasniti način raspodjele i dodjele prioriteta posadi palube ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti način raspodjele i dodjele prioriteta posadi palube uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno objasniti način raspodjele i dodjele prioriteta posadi broda.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Upravljanje posadom broda i vođenje posade broda u pomorskom prijevozu, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Razlikovati članove posade broda u pomorskom prijevozu prema vrsti radnog mjesta.	Simulirati dužnosti prvog, drugog i trećeg časnika plovidbene straže na brodu na stvarnom primjeru plovidbene prakse.	
Primijeniti pravila međunarodnih konvencija i preporuke za upravljanje posadom broda u pomorskom prijevozu.	Koristiti pravila međunarodnih konvencija i preporuke za upravljanje posadom na brodu.	
Opisati važnost međuljudskih odnosa na brodu u pomorskom prijevozu.	Razlikovati dobre i loše suradnje časnika palube i časnika stroja prilikom držanja navigacijske straže.	
Protumačiti način donošenja odluka i razumijevanja naredbi kod upravljanja posadom i vođenja posade broda u pomorskom prijevozu.	Objasniti način donošenja odluka zapovjednika sa zapovjedničkog mosta prilikom veza/odveza broda i razumijevanje njegovih naredbi na pramcu i krmi prilikom veza/odveza broda na stvarnom primjeru.	
Izraditi plan vođenja posade broda u pomorskom prijevozu.	Izraditi plan vođenja posade broda trgovačke mornarice za vrijeme boravka broda za rasuti teret u luci ukrcaja/iskrcaja.	
Objasniti načine upravljanja posadom broda u pomorskom prijevozu.	Razlikovati načine upravljanja posadom putničkog broda u svim uvjetima plovidbe na stvarnim primjerima.	
Odabrati odgovarajuću tehniku za donošenje odluka pri upravljanju posadom broda u pomorskom prijevozu.	Odabrati odgovarajuću tehniku za donošenje odluka pri upravljanju posadom broda trgovačke mornarice.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustavi su problemska nastava i učenje temeljeno na radu.		
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina	
<ul style="list-style-type: none"> • Posada broda u pomorskom prometu • Međunarodne konvencije i preporuke za upravljanje posadom broda • Međuljudski odnosi na brodu • Upravljanje posadom broda • Donošenje odluka pri upravljanju posadom broda 	<p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2) <i>Korištenje vještina rukovođenja i upravljanja:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • znanje o upravljanju osobljem na brodu i njegovoj izobrazbi • poznavanje povezanih međunarodnih pomorskih konvencija i preporuka i nacionalnog zakonodavstva • sposobnost primjenjivanja upravljanja zadacima i količinom posla, uključujući: <ol style="list-style-type: none"> 1. planiranje i koordinaciju 2. dodjeljivanje zadataka osoblju 3. ograničenje vremena i resursa 4. određivanje prioriteta. • znanje i sposobnost primjene učinkovitog upravljanja resursima: <ol style="list-style-type: none"> 1. raspodjela, dodjeljivanje i određivanje prioriteta za resurse 2. učinkovita komunikacija na brodu i na obali 3. odluke odražavaju uvažavanje timskog iskustva 4. pouzdanost i vođenje, uključujući motivaciju 5. stvaranje i zadržavanje svjesnosti o stvarnom stanju. • poznavanje i sposobnost primjene tehnika donošenja odluka: <ol style="list-style-type: none"> 1. ocjenjivanje stvarnog stanja i rizika 2. prepoznavanje i stvaranje rješenja 3. odabir djelovanja 4. ocjenjivanje djelotvornosti rezultata. • razvoj, uvođenje i nadzor standardnih operativnih postupaka. 	

Program izobrazbe D45 – Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu

Upravljanje ljudskim potencijalima na zapovjedničkom mostu:

- poznavanje načela upravljanja resursima zapovjedničkog mosta, uključujući:
 1. raspodjelu, dodjelu i određivanje prioriteta među resursima
 2. učinkovitu komunikaciju
 3. samopouzdanje i rukovođenje
 4. stvaranje i održavanje svijesti o stvarnom stanju
 5. uvažavanje timskog iskustva

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Pomoću internetskog preglednika i na temelju neposrednog uvida u pravila međunarodnih konvencija i preporuka za upravljanje posadom broda u pomorskom prometu, učenik će razlikovati vrste radnih mjesta na brodovima trgovačke mornarice, koristiti način donošenja odluka i izložiti kakav je utjecaj loših međuljudskih odnosa na brodu na sigurnost broda i posade, i obrnuto.

Razgovorom i diskusijom učenici iskazuju svoja zapažanja o pravilnom korištenju i donošenju odluka pri upravljanju posadom broda i odabranoj tehnici ophođenja, o uočenim nepravilnostima i dobro odrađenim elementima.

Radna situacija:

Na osnovi međunarodnih konvencija i preporuka učenik će:

- izraditi plan vođenja posade broda u pomorskom prometu
- odabrati odgovarajuću tehniku za donošenje odluka pri upravljanju posadom broda u pomorskom prometu.

Razgovorom i diskusijom učenici uočavaju dobre i loše strane izrađenog plana i odabranih tehnika, pronalaze mogućnosti popravka, napretka, boljeg izvođenja i rekapituliraju urađeno.

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer za vrednovanje kao učenje:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Pravilno su primijenjena pravila međunarodnih konvencija i preporuka za upravljanje brodom.			
Pravilno je izrađen plan vođenja posade u pomorskom prometu.			
Pravilno je odabrana odgovarajuća tehnika za donošenje odluka pri upravljanju posadom broda.			

Provjerena je povezanost izrađenog plana s međunarodnim konvencijama i preporukama.			
Objašnjen je način odabira tehnike za donošenje odluka pri upravljanju posadom broda.			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemska nastava te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u stvarne 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. Tako svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti u skladu sa stvarnim radnim okruženjem. 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 pomorskom prometu prema vrsti radnog mjesta.	Ne može razlikovati članove posade palube prema vrsti radnog mjesta ni uz nastavnikovu pomoć .	Može razlikovati članove posade palube prema vrsti radnog mjesta uz nastavnikovu pomoć .	Može samostalno razlikovati članove posade broda prema vrsti radnog mjesta.
Primijeniti pravila međunarodnih konvencija i preporuke za upravljanje posadom broda u pomorskom prometu.	Ne može primijeniti pravila međunarodnih konvencija i preporuke za upravljanje posadom broda u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć .	/	Može samostalno primijeniti pravila međunarodnih konvencija i preporuke za upravljanje posadom broda u pomorskom prometu.
Opisati važnost međuljudskih odnosa na brodu u pomorskom prometu.	Ne može opisati važnost dobrih međuljudskih odnosa među brodskom posadom ni uz nastavnikovu pomoć .	Može opisati važnost dobrih međuljudskih odnosa među brodskom posadom uz nastavnikovu pomoć .	Može samostalno opisati važnost dobrih međuljudskih odnosa među brodskom posadom.
Protumačiti način donošenja odluka i razumijevanja naredbi pri upravljanju posadom i vođenju posade broda u pomorskom prometu.	Ne može protumačiti način donošenja odluka zapovjednika sa zapovjedničkog mosta prilikom veza/odveza broda i razumijevanje njegovih naredbi na pramcu i krmi prilikom veza/odveza broda ni uz nastavnikovu pomoć .	Može protumačiti način donošenja odluka zapovjednika sa zapovjedničkog mosta prilikom veza/odveza broda i razumijevanje njegovih naredbi na pramcu i krmi prilikom veza/odveza broda uz nastavnikovu pomoć .	Može samostalno protumačiti način donošenja odluka zapovjednika sa zapovjedničkog mosta prilikom veza/odveza broda i razumijevanje njegovih naredbi na pramcu i krmi prilikom veza/odveza broda.
Izraditi plan vođenja posade broda u pomorskom prometu.	Ne može izraditi plan vođenja posade broda trgovačke mornarice za vrijeme boravka broda za rasuti teret u luci ukrcaja/iskrcaja ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može samostalno izraditi plan vođenja posade broda trgovačke mornarice za vrijeme boravka broda za rasuti teret u luci ukrcaja/iskrcaja.

Objasniti načine upravljanja posadom broda u pomorskom prometu.	Ne može objasniti načine upravljanja posadom putničkog broda ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti načine upravljanja posadom putničkog broda uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno objasniti načine upravljanja posadom putničkog broda.
Izabrati odgovarajuću tehniku za donošenje odluka pri upravljanju posadom broda u pomorskom prometu.	Ne može izabrati odgovarajuću tehniku za donošenje odluka pri upravljanju posadom broda trgovačke mornarice ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može samostalno izabrati odgovarajuću tehniku za donošenje odluka pri upravljanju posadom broda trgovačke mornarice.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Izbjegavanje sudara tijekom plovidbe morem, 4 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Protumačiti <i>Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru</i> .	Protumačiti <i>Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru</i> pri plovidbi kanalima na stvarnom primjeru.
Protumačiti značenje zvučnih i vizualnih signala pri izbjegavanju sudara na moru.	Identificirati značenje zvučnih i vizualnih signala kada su brodovi jedan drugome na vidiku i kada brod na mehanički pogon manevrira u plovidbi, prema <i>Međunarodnim pravilima o izbjegavanju sudara na moru</i> na stvarnom primjeru.
Koristiti elektronička sredstva za utvrđivanje opasnosti od sudara na moru.	Predvidjeti opasnost od sudara na moru korištenjem ARPA radara na stvarnom primjeru uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.
Demonstrirati radnje izbjegavanja sudara broda tijekom plovidbe morem.	Demonstrirati radnje izbjegavanja sudara prema <i>Međunarodnim pravilima o izbjegavanju sudara na moru</i> uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustavi je učenje temeljeno na radu.

Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina
<ul style="list-style-type: none"> • Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru • Elektronička sredstva za utvrđivanje opasnosti od sudara na moru • Izbjegavanje sudara na moru 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Korištenje standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a i služenje engleskim jezikom u pismu i govoru - Engleski jezik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • odgovarajuće poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti meteorološke informacije i poruke vezane uz brodsku sigurnost i upravljanje brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP). <p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2) <i>Uspostava sustava i postupaka držanja straže:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • temeljito poznavanje sadržaja, primjene i svrhe <i>Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru</i> iz 1972., s izmjenama i dopunama.

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Projektni zadatak:

Pomoću zadanih mrežnih stranica i/ili literature iz knjižnice učenici podijeljeni u grupe (svaka grupa za određeni broj pravila COLREG- a) istražuju, bilježe i interpretiraju *Međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru*.

Po završetku istraživanja grupa treba pripremiti prezentaciju i usmeno ju izložiti u razredu. Nakon toga treba provesti vođenu raspravu s ciljem uočavanja razlika između pravila.

Radna situacija:

Korištenjem svih uređaja na navigacijskom simulatoru pri izvedbi zadanog scenarija u plovidbi potrebno je izvesti izbjegavanje sudara uporabom zvučnih signala pri smanjenoj vidljivosti, križanje kursova, pretjecanje brodova i brodova u protukursu. Prilikom primjena pravila i određivanja opasnosti učenici moraju koristiti 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 obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).

Vrednovanje naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer za praćenje aktivnosti učenika za vrijeme izvođenja vježbi:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Učenik primjenjuje pravila za izbjegavanja sudara na moru u izvođenju vježbe.			
Učenik izvodi vježbu izbjegavanja sudara na moru uporabom zvučnog signala pri smanjenoj vidljivosti.			
Učenik izvodi vježbu izbjegavanja sudara na moru križanjem kurseva.			
Učenik izvodi vježbu izbjegavanja sudara na moru pretjecanjem brodova.			
Učenik izvodi vježbu izbjegavanja sudara na moru bodova u protukursu.			
Učenik u izvođenju vježbi koristi samostalno i točno sve uređaje pomorskog simulatora.			
Učenik provodi vršnjačko 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 stvarne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 <i>Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru.</i>	Ne može objasniti Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru koja se odnose na svjetla i znakove ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru koja se odnose na svjetla i znakove uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno objasniti Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru koja se odnose na svjetla i znakove te upravljanje brodovima u videokrugu.
Protumačiti značenje zvučnih i vizualnih signala pri izbjegavanju sudara na moru.	Ne može protumačiti značenje zvučnih i vizualnih signala pri izbjegavanju sudara na moru ni uz nastavnikovu pomoć	Može protumačiti značenje zvučnih i vizualnih signala pri izbjegavanju sudara na moru uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno protumačiti značenje zvučnih i vizualnih signala pri izbjegavanju sudara na moru.
Koristiti elektronička sredstva za utvrđivanje opasnosti od sudara na moru.	Ne može koristiti ARPA radar za utvrđivanje opasnosti od sudara na moru ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može samostalno koristiti ARPA radar i AIS uređaj za utvrđivanje opasnosti od sudara na moru.
Izvesti radnje izbjegavanja sudara broda tijekom plovidbe morem.	Ne može samostalno izvesti radnju izbjegavanja sudara broda koji ima prvenstvo prolaska tijekom plovidbe morem.	/	Može samostalno izvesti radnju izbjegavanja sudara broda koji ima prvenstvo prolaska tijekom plovidbe morem za vrijeme magle.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	RUKOVANJE, SLAGANJE I OSIGURAVANJE TERETA
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	<p>Stabilnost, trim i naprezanje brodske konstrukcije u pomorskom prometu* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12395</p> <p>Ukrcaj i iskrcaj tereta u pomorskom prijevozu* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12396</p> <p>Slaganje i osiguravanje tereta u pomorskom prijevozu* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12397</p> <p>*Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca s pripadajućim izmjenama</i> https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html</p>
Obujam modula (CSVET)	12

Načini stjecanja ishoda učenja (od-do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	30 – 45 %	40 –60 %	10 - 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	<p>Cilj modula je omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina potrebnih za pravilno postupanje pri rukovanju, slaganju i osiguravanju tereta na brodu.</p> <p>Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o međunarodnim pravilima i standardima pri ukrcaju i iskrcaju tereta koja utječu na poprečnu i uzdužnu stabilnost broda u pomorskom prometu.</p> <p>Učenici će biti sposobni interpretirati podatke s brodskih dijagrama za ukrcaj i iskrcaj tereta, rukovati računalnom opremom te koristiti računalne programe za proračun opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tereta u pomorskom prometu. Također će moći primijeniti načela slaganja i osiguravanja tereta u pomorskom prometu uvažavajući osnovne principe plovnosti broda.</p> <p>U modul su uvršteni sadržaji iz priloga A1 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1)</i> i priloga A2 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)</i>.</p>		
Ključni pojmovi	stabilnost broda, međunarodna pravila i standardi, poprečna stabilnost, uzdužna stabilnost, brodski dijagrami, ukrcaj tereta, iskrcaj tereta, slaganje tereta, osiguranje tereta		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	<p>MPT Osobni i socijalni razvoj</p> <ul style="list-style-type: none"> • osr B.5.2. • osr B.5.3. • osr C.5.2. <p>MPT Poduzetništvo</p> <ul style="list-style-type: none"> • pod B.5.2. <p>MPT Učiti kako učiti</p> <ul style="list-style-type: none"> • uku C.4/5.1. <p>MPT Uporaba IKT-a</p> <ul style="list-style-type: none"> • ikt C.5.1. 		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	<p>Učenje temeljeno na radu ostvaruje se korištenjem računalnih programa za proračun opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tereta u pomorskom prometu.</p> <p>Također, učenici će koristiti tablice i drugu brodsku dokumentaciju vezanu za rukovanje teretom i promet tereta morem, planiranje ukrcaja tereta, te izrade plana tereta i plana ukrcaja/iskrcaja tereta. Uz numeričke zadatke učenici trebaju pravilno interpretirati kriterije početne poprečne stabilnosti i poprečne stabilnosti pri većim kutovima nagiba te uzdužnu stabilnost broda. Učenici će uz osnovno upoznavanje poprečne i uzdužne stabilnosti, uslijed vertikalnih i horizontalnih pomaka masa te prekrcanja tereta uočiti djelovanje na sustavno težište broda. U okviru učenja temeljenog na radu i vježbi, učenici će praktično koristiti razne brodske tablice i drugu dokumentaciju vezanu za tehnologiju prometa tereta morem te će rješavati razne problemske zadatke iz područja planiranja i prometa tereta morem na stvarnim primjerima iz plovidbene prakse.</p>		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	<p>https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12395 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12396 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12397</p> <p>Osim materijalnih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/424 škole/ustanove trebaju osigurati materijalne uvjete propisane <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i> https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html.</p> <p>Pri izvođenju vježbi potrebno je učenike podijeliti u grupe u skladu s raspoloživom opremom na pojedinom učilu u skladu sa <i>STCW konvencijom</i>. https://mmpi.gov.hr/more-86/pomorci-112/medjunarodne-konvencije-o-standardima-izobrazbe-izdavanju-svjedodzbi-i-drzanju-straze-pomoraca-stcw-1978/15355</p> <p>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.</p>		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Stabilnost, trim i naprezanje brodske konstrukcije u pomorskom prometu, 4 CSVET
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Primijeniti preporuke IMO konvencije povezane sa stabilnosti, trimom i naprežanjem brodske konstrukcije u pomorskom prometu.	Primijeniti preporuke IMO konvencije koje se odnose na stabilnost, trim i naprežanje brodske konstrukcije u pomorskom prometu na stvarnom primjeru, uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.
Protumačiti osnovne principe određivanja trima i stabilnosti broda u pomorskom prometu.	Rasporediti brodsku stabilnost u odnosu osi oko kojih djeluje.
Objasniti osnovne principe plovnosti broda u pomorskom prometu.	Protumačiti utjecaj triju uvjeta plovnosti u pomorskom prometu na stvarnim primjerima.
Provesti održavanje stabilnosti broda u svim fazama iskorištavanja broda u pomorskom prometu.	Održavati stabilnost broda prema različitim kriterijima na stvarnim primjerima iz plovidbene prakse.
Provesti izračunom kontrolu stabilnosti broda prije početka, tijekom i nakon završetka putovanja u pomorskom prometu.	Izračunati utjecaj položaja sustavnog težišta broda na veličinu metacentarske visine prije, tijekom i nakon završetka putovanja.
Objasniti slučajeve naprežanja brodske konstrukcije u pomorskom prometu.	Protumačiti utjecaj statičkih i dinamičkih sila na naprežanje brodske konstrukcije na stvarnim primjerima iz plovidbene prakse.
Objasniti djelovanje oštećenja brodske konstrukcije na trim i stabilnost broda u pomorskom prometu.	Analizirati statičku i dinamičku stabilnost broda u neoštećenom i oštećenom stanju na stvarnom primjeru iz plovidbene prakse.
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav je heuristička nastava i učenje temeljeno na radu.	
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina
<ul style="list-style-type: none"> • Poprečna statička stabilnost • Početna stabilnost, stabilnost forme i stabilnost oblika • Utjecaj slobodnih površina • Stabilnost pri većim kutovima nagiba • Uzdužna stabilnost broda • Stabilnost broda u oštećenom stanju • Stabilnost broda u eksploataciji 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Održavanje sposobnosti broda za plovidbu - Stabilnost broda:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • poznavanje i primjena tablica stabilnosti, trima i naprežanja, dijagrama i opreme za proračun naprežanja • razumijevanje temeljnih radnji koje se poduzimaju u slučaju djelomičnog gubitka uzgona • razumijevanje osnova vodonepropusnosti. <p><i>Korištenje standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a i služenje engleskim jezikom u pismu i govoru – Engleski jezik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • odgovarajuće poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti meteorološke informacije i poruke vezane za brodsku sigurnost i upravljanje brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP). <p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2) <i>Kontrola trima, stabilnosti i naprežanja:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • razumijevanje temeljnih načela konstrukcije broda i teorije i čimbenika koji utječu na trim i stabilnost te mjera nužnih za očuvanje trima i stabilnosti • znanje o posljedicama na trim i stabilnost broda u slučaju oštećenja i posljedičnog naplavlivanja odjeljka i protumjera koje je potrebno poduzeti • poznavanje preporuka IMO-a vezanih za stabilnost broda.

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Korištenjem zadanih mrežnih stranica i preglednika te dostupne tiskane literature učenici, podijeljeni u grupe, imaju zadatak istražiti, zaključiti i prezentirati:

- osnovne principe određivanja trima i stabilnosti broda u pomorskom prometu
- osnovne principe plovnosti broda u pomorskom prometu
- djelovanje oštećenja brodske konstrukcije na trim i stabilnost broda u pomorskom prometu.

Učenici izrađuju seminarski rad kojeg prezentiraju pomoću izrađene prezentacije, a potom raspravom iskazuju utjecajne čimbenike na trim i stabilnost broda te izgrađuju stav o važnosti ispravno određenog trima i stabilnosti broda na sigurnost pomorske 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
- proračunati trim broda nakon ukrcaja generalnog tereta u luci Rotterdam
- matematički provjeriti stabilnost broda nakon četiri dana putovanja
- izračunati stabilnost broda i trim broda na dolasku u luku Rijeka.

Nakon odrađenog radnog zadatka, razgovorom i diskusijom 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 odrađenog radnog zadatka, razgovorom i diskusijom 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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer za vrednovanje naučenog:

Kriterij (sastavnice radne situacije)	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Primjena osnovnih principa trima i stabilnosti broda u radnom zadatku	Djelomično točno primjenjuje osnovne principe trima i stabilnosti u izračunima.	Zadovoljavajuće primjenjuje osnovne principe trima i stabilnosti u izračunima.	Samostalno i točno primjenjuje osnovne principe trima i stabilnosti u izračunima.
Proračun stabilnosti broda i trima nakon iskrcaja tereta.	Djelomično točno izračunava stabilnost broda i trima nakon iskrcaja tereta.	Zadovoljavajuće točno izrađuje proračun stabilnosti broda i trima nakon iskrcaja tereta uz manju nastavnikovu pomoć.	Samostalno i točno izrađuje proračun stabilnosti broda i trima nakon iskrcaja tereta.
Izračun mogućeg nagiba broda kada se teret ukrca na brod	Izrađuje izračun mogućeg nagiba broda s vrlo malom točnošću (manje od 50 %), izračun nije moguće promijeniti za daljnje izračune stabilnosti broda.	Izrađuje izračun mogućeg nagiba broda djelomično točno, izračun nije moguće u cijelosti primijeniti za daljnje izračune stabilnosti broda.	Samostalno i točno izrađuje izračun mogućeg nagiba broda kada se teret ukrca na brod, izračun je moguće koristiti za daljnje izračune stabilnosti broda.

Izračun stabilnosti i trima broda nakon ukrcaja tereta	Izrađuje izračun stabilnosti i trima broda nakon ukrcaja tereta s vrlo malom točnošću (manje od 50 %).	Izrađuje izračun stabilnosti i trima nakon ukrcaja broda sa zadovoljavajućom točnošću uz manju nastavnikovu pomoć.	Samostalno i točno izrađuje izračun stabilnosti i trima nakon ukrcaja tereta.
Tumačenje dobivenih rezultata i povezivanje s plovidbom	Djelomično točno tumači dobivene rezultate, ali ih ne može, bez znatne nastavnikove pomoći, povezati s plovidbom.	Zadovoljavajuće točno, ali ne u potpunosti, tumači dobivene rezultate i djelomično ih povezuje ih s plovidbom uz manju nastavnikovu pomoć.	Samostalno i točno tumači dobivene rezultate i povezuje ih s plovidbom bez nastavnikove pomoći.
Prezentiranje istraživačkog rada	Prezentiranje istraživačkog rada nepotpuno i nesigurno.	Prezentiranje istraživačkog rada potpuno, ali neuvjerljivo.	Prezentiranje istraživačkog rada potpuno, jasno, razumljivo i zanimljivo.

Bodovi	7 - 9	10 - 12	13 - 15	16 - 18
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar(4)	Odličan(5)

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heuristička nastava te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u stvarne 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. Tako svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti u skladu sa stvarnim radnim okruženjem. 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 IMO konvencije povezane sa stabilnosti, trimom i naprežanjem brodske konstrukcije u pomorskom prometu.	Ne može navesti preporuke IMO konvencije koje se odnose na stabilnost, trim i naprežanje brodske konstrukcije u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati navesti preporuke IMO konvencije koje se odnose na stabilnost, trim i naprežanje brodske konstrukcije u pomorskom prometu uz nastavnikovu pomoć	Opisuje preporuke IMO konvencije koje se odnose na stabilnost, trim i naprežanje brodske konstrukcije u pomorskom prometu bez nastavnikove pomoći
Protumačiti osnovne principe određivanja trima i stabilnosti broda u pomorskom prometu.	Ne može podijeliti brodsku stabilnost u odnosu osi oko kojih djeluje ni uz nastavnikovu pomoć	Može podijeliti brodsku stabilnost u odnosu osi oko kojih djeluje uz nastavnikovu pomoć	Samostalno može podijeliti brodsku stabilnost u odnosu osi oko kojih djeluje.
Objasniti osnovne principe plovnosti broda u pomorskom prometu.	Ne može opisati uvjete plovnosti broda ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati uvjete plovnosti broda uz nastavnikovu pomoć	Opisuje uvjete plovnosti broda bez nastavnikovu pomoć
Održavati stabilnost broda u svim fazama iskorištavanja broda u pomorskom prometu.	Ne može održavati stabilnost broda prema različitim kriterijima niuz nastavnikovu pomoć	/	Održava stabilnost broda prema različitim kriterijima bez nastavnikove pomoći
Provesti kontrolu stabilnosti broda prije početka, tijekom i nakon završetka putovanja u pomorskom prometu.	Ne može provesti kontrolu stabilnosti broda prije početka, tijekom i nakon završetka putovanja u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može provesti kontrolu stabilnosti broda prije početka, tijekom i nakon završetka putovanja u pomorskom prometu bez nastavnikove pomoći

Objasniti slučajeve naprezanja brodske konstrukcije u pomorskom prometu.	Ne može opisati utjecaj statičkih i dinamičkih sila na naprezanje brodske konstrukcije ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati utjecaj statičkih i dinamičkih sila na naprezanje brodske konstrukcije uz nastavnikovu pomoć	Opisuje utjecaj statičkih i dinamičkih sila na naprezanje brodske konstrukcije bez nastavnikove pomoć
Objasniti djelovanje oštećenja brodske konstrukcije na trim i stabilnost broda u pomorskom prometu.	Ne može objasniti statičku i dinamičku stabilnost broda u neoštećenom i oštećenom stanju ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti statičku i dinamičku stabilnost broda u neoštećenom i oštećenom stanju uz nastavnikovu pomoć	Objašnjava statičku i dinamičku stabilnost broda u neoštećenom i oštećenom stanju bez nastavnikove pomoći

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju 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, obujam:	Ukrcaj i iskrcaj tereta u pomorskom prijevozu, 4 CSVET		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Primijeniti međunarodna pravila i standarde pri ukrcaju i iskrcaju tereta u pomorskom prijevozu.	Primijeniti međunarodna pravila i standarde pri ukrcaju i iskrcaju tereta u pomorskom prometu na stvarnom primjeru iz plovidbene prakse uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.		
Protumačiti načine ukrcaja i iskrcaja tereta u skladu s međunarodnim pravilima i standardima u pomorskom prijevozu.	Razlikovati čimbenike koji utječu na planiranje rasporeda tereta na brodu na stvarnom primjeru.		
Protumačiti utjecaj ukrcanog i iskrcanog tereta na trim i stabilnost broda u pomorskom prijevozu.	Usporediti 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 pomorskom prijevozu.	Analizirati podatke s brodskih dijagrama za ukrcaj i iskrcaj tereta u pomorskom prometu na stvarnom primjeru iz plovidbene prakse, uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.		
Rukovati računalnom opremom za ukrcaj i iskrcaj tereta u pomorskom prijevozu.	Koristiti metodu određivanja količine tereta na brodu uz pomoć gaza, uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.		
Koristiti računalne programe za proračun opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tereta u pomorskom prijevozu.	Riješiti problem trimovanja broda ukrcajem tereta u dva skladišta uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.		
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.			
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještina		
<ul style="list-style-type: none"> • Procedura za sigurno rukovanje teretom u skladu s odredbama IMDG Code, IMSBC Code i MARPOL 73/78 • Načini ukrcaja i iskrcaja tereta u skladu s međunarodnim pravilima i standardima u pomorskom prometu • Izračun centracije broda • Trim i gaz broda 	Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Korištenje standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a i služenje engleskim jezikom u pismu i govoru - Engleski jezik:</i> <ul style="list-style-type: none"> • odgovarajuće poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti meteorološke informacije i poruke vezane za brodsku sigurnost i upravljanje 		

<ul style="list-style-type: none"> • Utjecaj ukrceanog i iskrceanog tereta na stabilnost broda u pomorskom prometu • Brodski dijagrami za ukrcaj i iskrcaj tereta u pomorskom prometu • Pomicanje sustavnog težišta broda kod ukrcaja i iskrcaja tereta • Proračun opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tereta u pomorskom prometu 	<p>brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP).</p> <p><i>Praćenje ukrcaja, rukovanja i vezivanja tereta, kao i brige o teretu tijekom putovanja i iskrcaja - Rukovanje teretom i osiguranje tereta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • poznavanje utjecaja tereta, uključujući teške terete, na sposobnost za plovidbu i stabilnost broda • poznavanje postupaka za sigurno rukovanje, slaganje i vezivanje tereta, uključujući opasan, rizičan i škodljiv teret, te njegov učinak na sigurnost ljudskih života i broda • sposobnost uspostavljanja i održavanja učinkovite komunikacije tijekom ukrcaja i iskrcaja. <p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)</p> <p><i>Planiranje i osiguravanje sigurnog ukrcaja, slaganja, pričvršćivanja, brige tijekom putovanja te iskrcaja tereta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • poznavanje i sposobnosti primjene odgovarajućih međunarodnih pravila, kodeksa • poznavanje utjecaja tereta i rada s teretom na trim i stabilnost broda • korištenje dijagrama stabilnosti i trima te opreme za proračun naprezanja, uključujući opremu s automatskim prikupljanjem podataka (ADB) te poznavanje načina ukrcaja tereta i balastiranja radi očuvanja naprezanja trupa u prihvatljivim granicama • slaganje i pričvršćivanje tereta na brodu, uključujući opremu za ukrcaj za rukovanje teretom te opremu za pričvršćivanje i vezivanje • ukrcaj i iskrcaj, s posebnim osvrtom na promet tereta navedenih u Pravilniku o sigurnoj praksi slaganja i osiguranja tereta • poznavanje radnih i konstrukcijskih ograničenja brodova za rasute terete • međunarodne odredbe, mjerila, kodeksi i preporuke o prometu opasnih tereta, uključujući <i>Međunarodni pomorski kodeks o opasnim teretima</i> (IMDG Code). Pravilnik o sigurnoj praksi za krute rasute terete (IMSCB Code), MARPOL 73/7, Dodaci II IV, i druge relevantne informacije • sposobnost objašnjenja osnovnih načela uspostavljanja učinkovite komunikacije i unapređivanja radnih odnosa između posade broda i osoblja na terminalu.
---	---

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Korištenjem zadanih internetskih stranica i preglednika te dostupne tiskane literature, učenici imaju zadatak istražiti, zaključiti i prezentirati:

- načine ukrcaja i iskrcaja tereta u skladu s međunarodnim pravilima i standardima u pomorskom prometu
- utjecaj ukrceanog i iskrceanog tereta na trim i stabilnost broda u pomorskom prometu.

Učenici prezentiraju uradak te u raspravi uspoređuju načine ukrcaja i iskrcaja tereta povezano s međunarodnim pravilima i standardima u pomorskom prometu. Razmatraju utjecaj ukrceanog i iskrceanog tereta na trim i stabilnost broda u pomorskom prometu te iznose svoja razmišljanja o mogućim utjecajima načina ukrcaja tereta, trima i stabilnosti broda na plovidbu broda. Tako uočavaju značaj pravilnog ukrcaja tereta na sigurnost broda i posade.

Radna situacija:

Učenicima se daje zadatak:

Brod u luci krca homogeni teret. Učenik će, na temelju zadanih podataka, uz korištenje odgovarajućih hidrostatskih tablica broda:

- izračunati potpuni 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 morem.

Učenicima se dijele dijagrami stabilnosti broda te donose zaključke o stabilnosti broda pri različitim kutovima nagiba broda.

Nakon odrađenog radnog zadatka, razgovorom i diskusijom 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 morem.

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer za vrednovanje kao učenje:

Ime i prezime učenika čiji se rad procjenjuje:			
Učenik je primijenio i protumačio:	DA	DJELOMIČNO	NE
Izračun potpunog ukrcaja homogenog tereta			
Računalni program za kontrolu dobivenih podataka			
Stabilnost broda pri različitim kutovima nagiba			
Tablice stabilnosti za zadanu situaciju			

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 stvarne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 iskrcanju tereta u pomorskom prometu.	Ne može primijeniti procedure za sigurno rukovanje teretom u skladu s odredbama IMDG kodeksa ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Primjenjuje procedure za sigurno rukovanje teretom u skladu s odredbama IMDG kodeksa bez nastavnikove pomoći

Protumačiti načine ukrcaja i iskrcaja tereta u skladu s međunarodnim pravilima i standardima u pomorskom prometu.	Ne može opisati čimbenike koji utječu na planiranje rasporeda tereta na brodu ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati čimbenike koji utječu na planiranje rasporeda tereta na brodu uz nastavnikovu pomoć	Samostalno opisuje čimbenike koji utječu na planiranje rasporeda tereta na brodu.
Protumačiti utjecaj ukrcanog i iskrcanog tereta na trim i stabilnost broda u pomorskom prometu.	Ne može protumačiti utjecaj tereta na početnu poprečnu i uzdužnu stabilnost broda ni uz nastavnikovu pomoć	Može protumačiti utjecaj tereta na početnu poprečnu i uzdužnu stabilnost broda uz nastavnikovu pomoć	Može protumačiti utjecaj tereta na početnu poprečnu i uzdužnu stabilnost broda bez nastavnikove pomoći
Interpretirati podatke s brodskih dijagrama za ukrcaj i iskrcaj tereta u pomorskom prometu.	Ne može koristiti hidrostatske tablice broda ni uz nastavnikovu pomoć	/	Koristi hidrostatske tablice broda bez nastavnikove pomoći
Rukovati računalnom opremom za ukrcaj i iskrcaj tereta u pomorskom prometu.	Ne može koristiti metodu za izračunavanje i određivanje količine tereta na brodu uz pomoć gaza ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može koristiti metodu za izračunavanje i određivanje količine tereta na brodu uz pomoć gaza bez nastavnikove pomoći
Koristiti računalne programe za proračun opterećenja brodske konstrukcije pri ukrcaju i iskrcaju tereta u pomorskom prometu.	Ne može riješiti problem trimovanja broda ukrcajem tereta u dva skladišta ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može riješiti problem trimovanja broda ukrcajem tereta u dva skladišta bez nastavnikove pomoći

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici analiziraju dobivene rezultate i predlažu moguća rješenja ukrcaja homogenog tereta u brodove različitih vrsta i namjena.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Slaganje i osiguravanje tereta u pomorskom prijevozu, 4 CSVET		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Opisati opremu za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta u pomorskom prijevozu.	Protumačiti postupak osiguranja kontejnera na brodu od iskakanja i klizanja na stvarnom primjeru.		
Primjenjivati međunarodne propise za slaganje i osiguravanje tereta u pomorskom prijevozu.	Služiti se kodeksom za siguran rad, slaganje i pričuvšćivanje tereta (CSS kodeks) u stvarnim slučajevima u plovidbenoj praksi.		
Objasniti načine slaganja i osiguravanja tereta za različite vrste brodova u pomorskom prijevozu.	Izvesti povezivanje, učvršćenje i osiguranje kontejnera na otvorenoj palubi.		

Izraditi plan slaganja i osiguravanja različitih vrsta tereta za različite vrste brodova u pomorskom prijevozu.	Izraditi plan slaganja i osiguravanja različitih vrsta tereta na stvarnim primjerima za različite vrste brodova u pomorskom prometu, uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.
Prikazati slaganje i osiguravanje tereta za različite vrste tereta i brodova u pomorskom prijevozu.	Prikazati slaganje i osiguravanje tereta za različite vrste tereta i brodova u pomorskom prometu na stvarnom primjeru uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.

Nastavne cjeline teme	Znanje, razumijevanje i vještina
<ul style="list-style-type: none"> Osiguranje kontejnera od klizanja Kodeks za siguran rad, slaganje i pričvršćivanje tereta (CSS kodeks) Povezivanje i učvršćivanje kontejnera Vertikalni sustav učvršćivanja kontejnera Slaganje tereta na RO-RO brodovima 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Korištenje standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a i sluzenje engleskim jezikom u pismu i govoru - Engleski jezik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> odgovarajuće poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti meteorološke informacije i poruke vezane za brodsku sigurnost i upravljanje brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP). <p><i>Praćenje ukrcaja, rukovanja i vezivanja tereta, kao i brige o teretu tijekom putovanja i iskrcaja:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> rukovanje teretom i osiguranje tereta poznavanje utjecaja tereta, uključujući teške terete, na sposobnost za plovidbu i stabilnost broda poznavanje postupaka za sigurno rukovanje, slaganje i vezivanje tereta, uključujući opasan, rizičan i škodljiv teret, te njegov učinak na sigurnost ljudskih života i broda. <p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2) <i>Promet opasnih tvari:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> međunarodna pravila, standardi, kodeksi i preporuke o prometu opasnih tereta, uključujući <i>Međunarodni pomorski kodeks o opasnom teretu (IMDG)</i> i <i>Međunarodni pomorski kodeks za krute rasute terete (IMSBC)</i> promet opasnog, rizičnog i štetnog tereta; mjere opreza tijekom ukrcaja i iskrcaja te briga za teret tijekom putovanja.

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Korištenjem zadanih internetskih stranica i preglednika te dostupne tiskane literature, učenici podijeljeni u grupe imaju zadatak istražiti, opisati i prezentirati:

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

Učenici prezentiraju uradak te razgovorom i diskusijom uspoređuju opremu za rukovanje, slaganje i osiguravanje tereta i načine slaganja i 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 prometu 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 promet kontejnera, brod za promet tekućeg tereta i sl.).

Nakon odrađenih radnih zadataka, razgovorom i diskusijom, učenici iskazuju svoja zapažanja o izrađenim planovima slaganja i osiguravanja tereta i 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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer vrednovanja za učenje:

Elementi procjene	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 može 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 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 stvarne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 pomorskom prometu.	Ne može opisati princip slaganja i osiguravanja palubnog tereta ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati princip slaganja i osiguravanja palubnog tereta uz nastavnikovu pomoć	Može opisati princip slaganja i osiguravanja palubnog tereta bez nastavnikove pomoći
Primjenjivati međunarodne propise za slaganje i osiguravanje tereta u pomorskom prometu.	Ne može primijeniti glavne odrednice CSS kodeksa ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može samostalno primijeniti glavne odrednice CSS kodeksa.

Objasniti načine slaganja i osiguravanja tereta za različite vrste brodova u pomorskom prometu.	Ne može opisati povezivanje, učvršćenje i osiguranje kontejnera na otvorenoj palubi ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati povezivanje, učvršćenje i osiguranje kontejnera na otvorenoj palubi uz nastavnikovu pomoć	Može opisati povezivanje, učvršćenje i osiguranje kontejnera na otvorenoj palubi bez nastavnikove pomoći
Izraditi plan slaganja i osiguravanja različitih vrsta tereta za različite vrste brodova u pomorskom prometu.	Ne može izraditi plan slaganja i osiguravanja različitih vrsta tereta za različite vrste brodova u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može izraditi plan slaganja i osiguravanja različitih vrsta tereta za različite vrste brodova u pomorskom prometu bez nastavnikove pomoći
Prikazati slaganje i osiguravanje tereta za različite vrste tereta i brodova u pomorskom prometu.	Ne može prikazati slaganje i osiguravanje tereta za različite vrste tereta i brodova u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može prikazati slaganje i osiguravanje tereta za različite vrste tereta i brodova u pomorskom prometu bez nastavnikove pomoći

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Daroviti učenici izrađuju plan ukrcaja kao i raspored tereta za složene primjere ukrcavanja tereta u specijalnim režimima plovidbe.

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		
Načini stjecanja ishoda učenja (od – do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	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		

<p>Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)</p>	<p><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 svakodnevnome 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</p> <p>*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.</p>
<p>Preporuke za učenje temeljeno na radu</p>	<p>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.</p>
<p>Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula</p>	<p>Ishode učenja koji se stječu praktičnim radom u specijaliziranim učionicama te učenjem temeljenim na radu potrebno je izvoditi u odgojno-obrazovnim skupinama.</p> <p>Zaštitna odjeća, obuća i oprema</p> <p>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.</p>

<p>Skup ishoda učenja iz SK-a:</p>	<p>Održavanje homeostaze čovjeka</p>
<p>Obujam SIU (CSVET)</p>	<p>1 CSVET</p>
<p>Ishodi učenja</p>	<p>Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar“</p>
<p>Navesti uloge organa i organskih sustava u održavanju homeostaze povezujući ih s njihovim položajem u ljudskom tijelu.</p>	<p>Opisati uloge organa i organskih sustava u održavanju homeostaze povezujući ih s njihovim položajem u ljudskom tijelu i energetske potrebe organizma pri različitim aktivnostima.</p>
<p>Izvesti uz pomoć nastavnika i prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka.</p>	<p>Izvesti prema uputama mjerenja i/ili postupke koji su dio pokusa i/ili aktivnosti i bilježiti opažanja uvažavajući etičnost postupka.</p>
<p>Dominantan nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU</p>	
<p>Dominantan nastavni sustav je istraživačka nastava.</p> <p>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.</p>	
<p>Nastavne cjeline teme</p>	<p>Stanica Organizam Homeostaza Energetske potrebe organizma u održavanju homeostaze</p>

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 raznolikih 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:

mitochondrij	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 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 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 kurikulumom. Preporuča se takvim 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:	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 tijekom 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 \(gov.hr\)](#)).

Kako se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi učenje projektne 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 raznolikih 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 raznolikih 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:

Izvrсно	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 kurikulumu 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	POSLOVNA KOMUNIKACIJA NA ENGLESKOM JEZIKU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji 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 modula jest osposobiti učenike za izražavanje, primanje, uvažavanje i razmjenu mišljenja, ideja i stavova u poslovnom okruženju. U receptivnim se djelatnostima koriste 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 i uvažavanje drugih kultura i društvenih normi te za ovladavanje strategijama učenja i uporabe jezika. Ti se elementi ne poučavaju zasebno, već integrirano, s istim jezičnim sadržajima za ovladavanje vještinama za upotrebu jezičnoga znanja u komunikacijskome činu.
Ključni pojmovi	interakcija, izvještaj, prezentacija, promidžba, grafički prikaz, statistika
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	<u>Preporuka:</u> ovisno o struci, sektoru i sadržaju, nastavnik odabire odgojno-obrazovna očekivanja iz 4. i/ili 5. ciklusa iz najmanje dviju ili tri 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 provodi kroz strukovni dio kurikula pojedinog sektorskog kurikula/kurikula ustanove. Ishode ovog modula učenici mogu djelomično ostvariti rješavanjem 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 za ciljeve modula s namjerom ostvarivanja njegovih ishoda. Odgojno-obrazovni ishodi ostvaruju se učenjem temeljenim na radu i različitim stručnim posjetima institucijama i poslovnim subjektima relevantnima za pojedini sektor/zanimanje gdje je učenike potrebno uključiti u edukativne aktivnosti/projekte, koji se eventualno provode. Učenjem temeljenim 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 stranog 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 stolica 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 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, 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 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 dužem neplaniranom i dugome planiranome razgovoru o temama iz struke.	Sudjelovati u dužem neplaniranom i dugome planiranome razgovoru o temama iz struke, uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta.

Pisati dugi strukturirani tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji.	Pisati dugi 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 okruženju, istraživačko učenje i slično, s naglaskom na suradničko i iskustveno učenje. Takvi su oblici rada usmjereni na ovladavanje vještinama za upotrebu 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 primjerenom 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, a 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: <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 svog potencijalnog 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 zadanog 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 jest oko 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 vlastite stavove 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 koristi rubriku 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 koriste listu 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	Ja						
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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 podatcima. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složenije zadatke, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju 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 dužem neplaniranom i dugome planiranome razgovoru o temama iz struke.	Sudjelovati u dužem neplaniranom i dugome planiranome razgovoru o temama iz struke uz manja odstupanja od zadane forme i pogreške koje ne utječu na lako razumijevanje teksta.

Pisati dugi strukturirni tekst o temama iz struke koristeći se složenim jezičnim strukturama i stilom primjerenim komunikacijskoj situaciji.	Pisati dugi strukturirni 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 na ovladavanje vještinama za upotrebu jezičnoga znanja u komunikacijskome činu. Aktivnosti su usmjerene na ostvarivanje ishoda iz svih skupova ishoda koji čine zaokruženu cjelinu unutar pojedinog modula. Pred svakog se učenika postavljaju primjerenom 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, a 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: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Službeni dopisi</i> • <i>Promidžbeni materijali</i> • <i>Statistika</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: Planiranje poslovnih ciljeva

Tijek aktivnosti

Učenici planiraju pokretanje privatnih tvrtki, u skladu sa sektorom/zanimanjem i planiraju ciljeve koje bi htjeli ostvariti u prvog godini poslovanja. Nakon kratkog samostalnog rada i promišljanja o individualnim ciljevima, učenici šecu razredom i nevezanim razgovorom, 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 pri 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 koristi rubriku za vrednovanje djelatnosti pisanja uz vizualne elemente (kreiranje postera ili infografike).

	1	2	3	4
Sastavnice	Nekoliko sastavnih dijelova nedostaje.	Samo su dva tražena sastavna dijela uključena u prezentaciju (od četiri – npr. dva cilja ili jedan cilj i motivacijska poruka).	Samo su tri tražena sastavna dijela uključena u prezentaciju (od četiri – npr. tri cilja ili dva cilja i motivacijska poruka).	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 vizualni elementi su u potpunosti povezani s temom i imaju naslov i izvor.

Dopadljivost	Poster/infografika je neuredan i loše dizajniran. Nije dopadljiv.	Poster/infografika je dopadljiv iako nije sasvim uredan i nije najbolje dizajniran.	Poster/infografika je dopadljiv jer je uredan i dobro dizajniran.	Poster/infografika je iznimno dopadljiv jer je vrlo uredan i jako dobro dizajniran.
Vokabular	Poster/infografika ima više od četiri greške u vokabularu.	Poster/infografika ima tri do četiri greške u vokabularu.	Poster/infografika ima jednu do dvije greške u vokabularu.	Poster/infografika nema grešaka u vokabularu.
Gramatika	Poster/infografika ima više od četiri gramatičke greške.	Poster/infografika ima tri do četiri gramatičke greške.	Poster/infografika ima jednu do dvije gramatičke greške.	Poster/infografika nema gramatičkih grešaka.

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 koja su predložili drugi članovi grupe.	Spreman je iskušati prijedloge drugih članova grupe iako ne predlaže niti 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. Doprinosi 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složenije zadatke, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	POMORSKO STVARNO PRAVO S UGOVORIMA		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	<p>Stvarna prava na brodu i osobe koje sudjeluju u pomorskom prometu https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12398 Ugovori u pomorskom prometu i osobe koje sudjeluju u pomorskom prometu: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12361 Havarije i spašavanja na moru: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12399 Pomorsko osiguranje: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12400</p>		
Obujam modula (CSVET)	9		
Načini stjecanja ishoda učenja (od-do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	60 – 70 %	10 –30 %	10 – 20 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	<p>U modulu <i>Pomorsko stvarno pravo s ugovorima</i> stječu se znanja i vještine za tumačenje stvarnih prava na brodu te ovlasti, odgovornosti i međusobne odnose osoba koje sudjeluju u pomorskom prometu.</p> <p>Izučavanjem ovog modula učenici će biti sposobni interpretirati ugovor o gradnji i preinaci broda i različite ugovore u pomorskom prometu, sastavne elemente ugovora poput stojnica i vozarina te prateću dokumentaciju pri prometu tereta morem.</p> <p>Učenici će usvojiti osnovna znanja o pomorskim havarijama, sudarima na moru te spašavanju imovine i osoba na moru, kao i pomorskom osiguranju te postupke zapovjednika broda u navedenim slučajevima.</p>		
Ključni pojmovi	pomorsko stvarno pravo, pomorski ugovori, pomorske havarije, pomorsko osiguranje, spašavanje na moru		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	<p>MPT Osobni i socijalni razvoj</p> <ul style="list-style-type: none"> • osr B.4.2. <p>MPT Učiti kako učiti</p> <ul style="list-style-type: none"> • uku A.4/5.2. • uku B.4/5.2. <p>MPT Uporaba IKT-a</p> <ul style="list-style-type: none"> • ikt A.4.2. 		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	<p>Učenje temeljeno na radu može se provesti u standardnoj učionici korištenjem dostupnih obrazaca ugovora i dokumentacije za promet tereta morem pri čemu se mogu koristiti originalni zapisi ili osmišljeni primjeri koji simuliraju stvarne radne situacije tj. moguće situacije s broda.</p> <p>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 ugovora i dokumentacije za promet tereta morem, sve temeljeno na stvarnim radnim situacijama.</p> <p>S tako dobivenim podacima učenici simuliraju sklapanje ugovora i ispisivanje dokumentacije za promet morem za stvarne prometne situacije i različite vrste tereta.</p>		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	<p>https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12398 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12361 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12399 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12400</p> <p>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.</p> <p>Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.</p>		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Stvarna prava na brodu i osobe koje sudjeluju u pomorskom prometu, 2 CSVET		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Analizirati ugovor o gradnji i preinaci broda.	Protumačiti prava i obaveze koje proizlaze iz ugovora o gradnji i preinaci broda na stvarnom primjeru.		
Protumačiti stvarna prava na brodu.	Dati osvrt na primjenu stvarnih prava na brodu u raznim stvarnim situacijama prometa morem.		
Razlikovati ovlasti i odgovornosti osoba koje sudjeluju u pomorskom prometu.	Raščlaniti prava, obaveze i odgovornosti svih osoba koje su uključene u promet tereta morem na stvarnim primjerima.		
Analizirati odnose između osoba koje sudjeluju u pomorskom prometu.	Povezati međusobne odnose, prava i obveze osoba koje su uključene u promet tereta morem na stvarnim primjerima.		

Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a

Dominantni nastavni sustav je projektna nastava.

Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none"> • Ugovor o gradnji i preinaci broda • Stvarna prava na brodu, vlasništvo, hipoteka, privilegirane tražbine • Osobe koje sudjeluju u pomorskom prometu • Međusobni odnosi osoba koje sudjeluju u pomorskom prometu
------------------------------	--

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Projektni zadatak:

Učenici se dijele u grupe pri čemu su u svakoj grupi 3-4 člana. Svaka grupa učenika priprma prezentaciju koja obuhvaća analizu sadržaja zadanog primjera ugovora o gradnji i preinaci broda te o stvarnim pravima na brodu. Nakon toga, svaka grupa učenika prezentira svoj uradak i komentira bitne elemente ugovora.

Projektni zadatak:

Učenici pomoću zadanih mrežnih stranica i dostupne tiskane literature istražuju te, plakatom na papiru u digitalnom obliku, prikazuju promet zadanog tereta od mjesta proizvodnje u unutrašnjosti kontinenta do odredišta, također u unutrašnjosti kontinenta, kako bi se uzelo u obzir više vrsta prometa. Učenici kratkim natuknicama označavaju područja djelovanja svih osoba koje sudjeluju u prometu tereta od mjesta proizvodnje do odredišta, s posebnim osvrtom na pomorski promet, njihove ovlasti i odgovornosti te interakciju i međusobne odnose.

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer vrednovanja izrađenog plakata i prezentacije rješenja:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Sadržaj plakata			
Ilustracije na plakatu			
Kompozicija plakata			
Predstavljanje rješenja uz plakat			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektna nastava te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u stvarne 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. Tako 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 vrednovanje za učenje koristeći kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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
Analizirati ugovor o gradnji i preinaci broda.	Ne može nabrojati bitne elemente ugovora o gradnji i preinaci broda ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti karakteristike ugovora o gradnji i preinaci broda uz nastavnikovu pomoć	Opisuje karakteristike ugovora o gradnji i preinaci broda bez nastavnikove pomoći
Protumačiti stvarna prava na brodu.	Ne može prepoznati stvarna prava na brodu ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati stvarna prava na brodu uz manju nastavnikovu pomoć	Navodi karakteristike stvarnih prava na brodu bez nastavnikove pomoći
Razlikovati ovlasti i odgovornosti osoba koje sudjeluju u pomorskom prometu.	Ne može svojim riječima definirati pojmove osoba koje sudjeluju u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati karakteristike različitih osoba koje sudjeluju u pomorskom prometu uz manju nastavnikovu pomoć	Samostalno opisuje karakteristike različitih osoba koje sudjeluju u pomorskom prometu bez nastavnikove pomoći
Analizirati odnose između osoba koje sudjeluju u pomorskom prometu.	Ne može objasniti odnose između osoba koje sudjeluju u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	Prepoznaje uloge pojedinih osoba koje sudjeluju u pomorskom prometu uz nastavnikovu pomoć	Objašnjava odnose između osoba koje sudjeluju u pomorskom prometu bez nastavnikove pomoći.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Ugovori u pomorskom prometu i osobe koje sudjeluju u pomorskom prometu, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Razlikovati ugovore u pomorskom prometu.	Protumačiti razne vrste ugovora o iskorištavanju pomorskih brodova i njihove bitne elemente na stvarnom primjeru kao i prava, obaveze i poslove ugovornih strana i ostalih osoba koje su uključene u pomorski promet na stvarnom primjeru.	
Razlikovati vrste stojnica.	Razlikovati sve vrste stojnica, njihovo trajanje i način plaćanja na stvarnom primjeru.	
Protumačiti propise koji se odnose na dokumente koji prate teret.	Dati osvrt na karakteristike raznih dokumenata koji prate teret tijekom prometa morem na stvarnom primjeru.	
Protumačiti ulogu ugovornih strana i ostalih osoba koje su uključene u pomorski prijevoz	Dati primjer uloge ugovornih strana i ostalih osoba koje su uključene u pomorski prijevoz na stvarnom primjeru	
Protumačiti razne vrste vozarina.	Utvrditi način određivanja vozarine za različite vrste tereta na stvarnom primjeru.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je problemsko-istraživačka nastava.		
Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none"> • Ugovori o iskorištavanju pomorskih brodova • Osobe koje su uključene u pomorski promet, njihova prava, obaveze i poslovi • Razne vrste stojnica i obračun vremena boravka broda u luci • Razne vrste teretnica i ostali dokumenti koji prate teret prilikom prometa morem • Vozarina 	

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Nastavnik raspodjeljuje učenike u grupe s 3 - 4 člana te za svaku grupu priprema:

- primjerak tipiziranog ugovora o prometu tereta morem pri čemu svaka grupa dobiva ugovor za različitu vrstu broda/tereta
- radni listić s pitanjima koja će učenicima pomoći u analizi zadanog tipiziranog ugovora što obuhvaća detalje o stajnicama, vozarini, teretnici ili drugim dokumentima koji prate teret, i ostalim elementima ugovora o prometu tereta morem.

Nakon ovih aktivnosti slijedi rasprava i iznošenje zapažanja o bitnim elementima različitih ugovora te pravima i obvezama osoba koje sudjeluju u pomorskom prometu.

Ime grupe:	
Članovi grupe:	
Naziv tipiziranog ugovora:	
Vrsta broda / teret za koji je predviđen tipizirani ugovor:	
Temeljem klauzula u ugovoru navesti detalje o:	
načinu plaćanja vozarine	
mjestu i vremenu plaćanja vozarine	
stajnicama	
prekostojnicama	
ostalim vrstama stojnica	
teretnici	
ostalim dokumentima koji prate teret	
generalnoj havariji	
slučajevima nereda u luci, štrajka, rata,....	
slučajevima štete na teretu	
Navesti ostale specifičnosti tog tipiziranog ugovora:	

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama 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 problemsko-istraživačka nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju 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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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
Raščlaniti ugovore u pomorskom prometu.	Ne može nabrojati vrste ugovora u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati bitne elemente ugovora o iskorištavanju pomorskih brodova uz nastavnikovu pomoć	Opisuje različite ugovore o iskorištavanju pomorskih brodova bez nastavnikove pomoći
Protumačiti uloge ugovornih strana i ostalih osoba koje su uključene u pomorski promet.	Ne može nabrojati osobe koje su uključene u pomorski promet ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati osobe koje su uključene u pomorski promet i njihove temeljne poslove uz nastavnikovu pomoć	Opisuje poslove, prava i obveze osoba koje su uključene u pomorski promet bez nastavnikove pomoći
Razlikovati razne vrste stojnica.	Ne može nabrojati vrste stojnica i njihovo trajanje ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati karakteristike raznih vrsta stojnica i njihovo trajanje uz manju nastavnikovu pomoć	Navodi karakteristike raznih vrsta stojnica te njihovo trajanje i plaćanje bez nastavnikove pomoći
Protumačiti propise koji se odnose na dokumente koji prate teret.	Ne može svojim riječima iskazati funkciju i sadržaj teretnice ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti funkciju i karakteristike teretnice uz manju nastavnikovu pomoć	Sažima karakteristike različitih vrsta teretnica bez nastavnikove pomoći
Protumačiti razne vrste vozarina.	Ne može iskazati svojim riječima definiciju vozarine ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti definiciju vozarine uz nastavnikovu pomoć	Objašnjava svojim riječima različite načine formiranja vozarine bez nastavnikove pomoći

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam: Havarije i spašavanja na moru, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar“
Protumačiti pravne elemente pomorskih havarija.	Protumačiti elemente različitih vrsta pomorskih havarija u pravnom smislu na stvarnim primjerima.
Kategorizirati sudare na moru.	Kategorizirati sudare na moru na temelju razloga nastanka i krivnje.
Razlikovati postupke spašavanja imovine i osoba na moru.	Utvrđiti postupke koji se odnose na spašavanje ljudi i imovine na moru u pravnom smislu.
Protumačiti postupke zapovjednika broda u slučaju havarije i spašavanja na moru.	Utvrđiti postupke zapovjednika broda u različitim slučajevima havarija na moru i prilikom spašavanja, u pravnom smislu.
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a	
Dominantni nastavni sustav je problemska nastava.	
Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none"> • Pomorske havarije, partikularna i generalna havarija • Sudari na moru • Spašavanje na moru • Vađenje potonulih stvari • Postupci zapovjednika u izvanrednim situacijama na brodu

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski 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 zadanog slučaja.

Za svaki predloženi slučaj je potrebno:

- identificirati pravne elemente pomorske havarije proizašle iz zadanog 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 kojom učenici uočavaju obilježja havarija i važnost pravilnog postupanja u slučaju havarije na moru.

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer vrednovanja naučenog:

Kriterij (sastavnice problemskog zadatka)	Razine (bodovi)			
	1	2	3	
Pravni elementi pomorske havarije	Djelomično točno obrazlaže pravne elemente pomorske havarije.	Zadovoljavajuće obrazlaže pravne elemente pomorske havarije.	Samostalno i točno obrazlaže pravne elemente pomorske havarije.	
Kategorizacija sudara	Djelomično točno izlaže kategorizaciju sudara.	Zadovoljavajuće izlaže kategorizaciju sudara.	Samostalno i točno izlaže kategorizaciju sudara.	
Postupci za spašavanje imovine i ljudi	Samostalno i točno navodi postupke za spašavanje imovine i ljudi, ali ne navodi njihova obilježja.	Samostalno i točno navodi postupke za spašavanje imovine i ljudi i uz pomoć navodi njihova obilježja.	Samostalno i točno navodi i opisuje sve postupke za spašavanje imovine i ljudi.	
Postupci zapovjednika u havariji i zapovjednika u spašavanju	Djelomično točno navodi postupke zapovjednika u havariji i zapovjednika u spašavanju, ali ne opisuje njihovu ulogu u havariji/spašavanju.	Samostalno i točno navodi postupke zapovjednika u havariji i zapovjednika u spašavanju i opisuje njihovu ulogu u havariji/spašavanju uz pomoć.	Samostalno i točno navodi postupke zapovjednika u havariji i zapovjednika u spašavanju i opisuje njihovu ulogu u havariji/spašavanju.	
Bodovi	5 - 7	8 - 10	11 - 13	14 - 15
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi problemska nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju 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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 pomorskih havarija.	Ne može nabrojati bitne elemente pomorskih havarija nit uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati bitne elemente pomorskih havarija uz nastavnikovu pomoć	Opisuje bitne elemente pomorskih havarija bez nastavnikove pomoći
Kategorizirati sudare na moru.	Ne može nabrojati vrste sudara na moru ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati vrste sudara na moru uz nastavnikovu pomoć	Objašnjava primjerom pojam krivnje za sudar na moru bez nastavnikove pomoći
Razlikovati postupke spašavanja imovine i osoba na moru.	Ne može nabrojati bitne elemente ugovora o spašavanju na moru ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti razliku između spašavanja ljudi i imovine uz nastavnikovu pomoć	Navodi karakteristike ugovora o spašavanju na moru bez nastavnikove pomoći
Protumačiti postupke zapovjednika broda u slučaju havarije i spašavanja na moru.	Ne može nabrojati postupke zapovjednika broda u slučaju havarija ili spašavanja na moru ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati postupke zapovjednika broda u slučaju havarija ili spašavanja na moru uz nastavnikovu pomoć	Opisuje postupke zapovjednika broda u slučaju havarija ili spašavanja na moru bez nastavnikove pomoći

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici analiziraju i prezentiraju analizu stvarne situacije pomorske havarije s detaljnim osvrtom na mogućnost izbjegavanja iste kao i ocjenom pravnih postupaka zapovjednika uključenih u havariju.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Pomorsko osiguranje, 2 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti bitne elemente ugovora o pomorskom osiguranju	Protumačiti sve bitne elemente ugovora o pomorskom osiguranju na stvarnom primjeru prometa sirove nafte	
Objasniti osobine različitih polica osiguranja	Usporediti prednosti i nedostatke različitih polica pomorskog osiguranja na stvarnom primjeru	
Protumačiti pojam i elemente klupskog osiguranja	Protumačiti princip, pojam i elemente klupskog osiguranja u odnosu na ostale vrste pomorskog osiguranja na stvarnom primjeru	
Protumačiti postupke zapovjednika broda u slučaju nastupa osiguranih šteta na brodu.	Protumačiti postupke zapovjednika broda u slučaju nastupa osiguranih šteta na brodu u stvarnoj situaciji.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je problemsko-istraživačka nastava.		
Nastavne cjeline teme	<ul style="list-style-type: none"> ● Vrste pomorskog osiguranja ● Bitni elementi pomorskog osiguranja ● Police osiguranja ● Klupsko osiguranje brodova ● Postupci zapovjednika broda u slučaju nastupa osiguranih šteta na brodu 	

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problemski zadatak:

Svaki učenik izrađuje umnu mapu u kojoj mora prikazati:

- bitne elemente ugovora o pomorskom osiguranju
- osobine različitih polica osiguranja pomorskih brodova
- pojam i elemente klupskog osiguranja brodova
- postupke zapovjednika broda u slučaju nastupa osiguranih šteta na brodu.

Za obujam i sadržaj umne mape učenici koriste tablicu s kriterijima za izradu koja se kasnije koristi i za vrednovanje.

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama 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 projektno-istraživačka nastava te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavlja u stvarne 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. Tako svaki učenik ima priliku pokazati svoje jače strane, a ostali članovi tima imaju priliku učiti raditi s članovima tima različitih sposobnosti u skladu sa stvarnim radnim okruženjem. 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 bitne elemente ugovora o pomorskom osiguranju.	Ne može nabrojati bitne elemente ugovora o pomorskom osiguranju ni uz nastavnikovu pomoć.	Može nabrojati vrste pomorskog osiguranja i bitne elemente ugovora o pomorskom osiguranju uz nastavnikovu pomoć.	Opisuje vrste osiguranja i bitne elemente ugovora o pomorskom osiguranju bez nastavnikove pomoći.
Objasniti osobine različitih polica osiguranja.	Ne može nabrojati elemente polica osiguranja ni uz nastavnikovu pomoć.	Može nabrojati elemente polica osiguranja uz nastavnikovu pomoć.	Navodi osobine različitih polica osiguranja bez nastavnikove pomoći.
Protumačiti pojam i elemente klupskog osiguranja.	Ne može svojim riječima objasniti pojam klupskog osiguranja ni uz nastavnikovu pomoć.	Može objasniti pojam klupskog osiguranja uz nastavnikovu pomoć.	Prepoznaje razne vrste klupskog osiguranja bez nastavnikove pomoći.
Protumačiti postupke zapovjednika broda u slučaju nastupa osiguranih šteta na brodu.	Ne može nabrojati postupke zapovjednika broda u slučaju nastupa osiguranih šteta na brodu ni uz nastavnikovu pomoć.	Može nabrojati postupke zapovjednika broda u slučaju nastupa osiguranih šteta na brodu uz nastavnikovu pomoć.	Opisuje postupke zapovjednika broda u slučaju nastupa osiguranih šteta na brodu bez nastavnikove pomoći.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	PROMET OPASNIH TERETA I PUTNIKA MOREM		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Prijevoz tekućih tereta morem: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12362 Prijevoz putnika morem: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12401 Prijevoz opasnih tereta morem: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12402		
Obujam modula (CSVET)	9		
Načini stjecanja ishoda učenja (od-do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	60 – 75 %	15 – 30 %	5 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina potrebnih za rukovanje i promet tekućih tereta, promet putnika i opasnih tereta morem. Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o rukovanju raznim vrstama tereta u pomorskom prometu, planiranju ukrcaja tereta različitim tehnologijama na brodove te o mjerama sigurnosti pri prometu tereta morem. Također, bit će sposobni primijeniti IMDG kodeks kod prometa tekućih tereta morem, objasniti sporazumijevanje u izvanrednim okolnostima i koristiti opremu za spašavanje putnika u pomorskom prometu te objasniti ulogu i sadržaj prometne i prateće dokumentacije u prometu opasnih tvari morem.		
Ključni pojmovi	promet tekućih tereta, promet putnika, promet opasnih tereta, međunarodni propisi i standardi, IMDG kodeks		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj <ul style="list-style-type: none"> osr A.4.3. osr B.4.2. osr B.4.3. MPT Poduzetništvo <ul style="list-style-type: none"> pod B.4.2. MPT Zdravlje <ul style="list-style-type: none"> zdr B.4.2.A MPT Učiti kako učiti <ul style="list-style-type: none"> uku C.4/5.1. 		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	Učenje temeljeno na radu ostvaruje se u standardnoj učionici ili u specijaliziranoj učionici u kojoj postoje uvjeti odnosno računalni programi za separaciju (slaganje i odvajanje) tereta te mogućnost simulacije stvarne radne situacije. Poželjno je učenike staviti u središte tako da nastavnim procesom djelujemo na učinkoviti razvoj ishoda učenja. Organizacija nastave u grupni rad ili podjela u timove omogućit će da se studijom slučaja nekog događaja iz prakse raspravi o naučenome. Dio učenja temeljenog na radu koji se odnosi na korištenje opreme za spašavanje putnika u pomorskom prometu izvodi 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/12362 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12401 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12402 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:	Prijevoz tekućih tereta morem, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti tehničko-eksploatacijske karakteristike brodova za promet tekućih tereta u pomorskom prometu.	Raščlaniti tehnička i tehnološka obilježja brodova za promet tekućih tereta u pomorskom prometu na stvarnom primjeru.	
Razlikovati podjelu tekućih tereta u pomorskom prometu	Prepoznati različite vrste brodova za promet tekućih tereta, njihovu opremu, te potencijalne opasnosti i mjere zaštite.	
Objasniti kvalitativna i kvantitativna svojstva tekućih tereta u pomorskom prometu.	Razlikovati fizikalna svojstva ulja, kemikalija i ukapljenih plinova.	
Opisati način rukovanja kod iskrcaja i ukrcaja tekućih tereta u pomorskom prometu.	Prikazati sustave cjevovoda, pumpi i ostale opreme za rukovanje teretom na tankerima na stvarnom primjeru ukrcaja sirove nafte.	
Opisati način održavanja tankova i sustava ukrcaja i iskrcaja tekućih tereta.	Protumačiti načela sustava pranja tankova i inertiranja tankova.	
Primijeniti IMDG kodeks (Međunarodni pomorski kodeks opasnih roba-International Maritime Dangeorus Goods) kod prijevoza tekućih tereta.	Koristiti smjernice klasa zapaljivih tekućina IMDG kodeksa na stvarnom primjeru prometa tekućih tereta.	
Objasniti specifičnosti tehnološkog procesa prometa tekućeg tereta.	Pokazati slijed i proceduru prometa tekućih tereta od točke ukrcaja do točke iskrcaja na stvarnom primjeru.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je projektna nastava.		
Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none"> ● Obilježja brodova za promet tekućih tereta u pomorskom prometu ● Vrste brodova za promet tekućih tereta ● Fizikalna svojstva ulja, kemikalija i ukapljenih plinova ● Sustav cjevovoda na tankerima ● Pranje i inertiranje tankova ● IMDG kodeks ● Procedura prometa tekućih tereta 	
Načini i primjeri vrednovanja		
<p>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 odgojno-obrazovne skupine.</p> <p>Primjer vrednovanja:</p> <p>Projektni zadatak: Potrebno je pomoću zadanih mrežnih stranica provesti istraživanje te izraditi i usmeno izložiti prezentaciju u kojoj će se, koristeći se stručnom terminologijom, objasniti tehničko-eksploatacijske karakteristike brodova za promet tekućih tereta u pomorskom prometu, razlikovati podjela tekućih tereta u pomorskom prometu i objasniti kvalitativna i kvantitativna svojstva tekućih tereta u pomorskom prometu.</p> <p>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/ukrcanju tekućih tereta u pomorskom prometu, opisati način održavanja tankova i sustava ukrcaja/iskrcaja tekućih tereta i objasniti specifičnosti tehnološkog procesa prometa tekućeg tereta.</p> <p>Projektni zadatak: Učenici se dijele u grupe te metodom obrnute učionice istražuju na internetskoj mreži kako se IMDG kodeks primjenjuje pri prometu tekućih tereta. Nakon prikupljenih podataka svoje zaključke izlažu u razredu pomoću izrađene prezentacije. Nakon što svi učenici prezentiraju svoje radove slijedi usporedba rezultata i donošenje zajedničkih zaključaka o obilježjima prometa tekućih tereta morem.</p> <p>Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se na temelju sljedećih elemenata: priprema za izvođenje zadatka, sudjelovanje u realizaciji zadatka, provođenje samovrednovanja.</p> <p>Vrednovanje kao učenje provodi se po završetku pojedinih dijelova unutar zadatka gdje učenici pomoću pripremljenog obrasca vrednuju svoju izvedbu (samovrednovanje).</p> <p>Vrednovanje naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.</p>		

Primjer vrednovanja prezentacije:			
Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Naslovni slajd sadrži sve elemente.			
Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme.			
Prikazivanje sadržaja odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom.			
Sadržaj je prezentiran jasno i razumljivo bez značajnog korištenja 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 projektna nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju 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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 tehničko-eksploatacijske karakteristike brodova za promet tekućih tereta u pomorskom prometu.	Ne može opisati osnovna obilježja brodova za promet tekućih tereta u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati osnovna obilježja brodova za promet tekućih tereta u pomorskom prometu uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati obilježja brodova za promet tekućih tereta u pomorskom prometu bez nastavnikove pomoći.
Razlikovati podjelu tekućih tereta u pomorskom Prometu.	Ne može nabrojati vrste brodova za promet tekućih tereta ni uz nastavnikovu pomoć.	Može nabrojati vrste brodova za promet tekućih tereta uz nastavnikovu pomoć.	Može samostalno nabrojati vrste brodova za promet tekućih tereta.
Objasniti kvalitativna i kvantitativna svojstva tekućih tereta u pomorskom prometu.	Ne može opisati fizikalna svojstva ulja, kemikalija i ukapljenih plinova ni uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati fizikalna svojstva ulja, kemikalija i ukapljenih plinova uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati fizikalna svojstva ulja, kemikalija i ukapljenih plinova bez nastavnikove pomoći.
Opisati način rukovanja pri iskrcaju/ukrcanju tekućih tereta u pomorskom prometu.	Ne može opisati sustave cjevovoda i pumpi te ostale opreme za rukovanje teretom na tankerima ni uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati sustave cjevovoda i pumpi te ostale opreme za rukovanje teretom na tankerima uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati sustave cjevovoda i pumpi te ostale opreme za rukovanje teretom na tankerima bez nastavnikove pomoći.
Opisati način održavanja tankova i sustava ukrcaja/iskrcaja tekućih tereta.	Ne može protumačiti načela sustava pranja tankova i inertiranja tankova ni uz nastavnikovu pomoć.	Može protumačiti načela sustava pranja tankova i inertiranja tankova uz nastavnikovu pomoć.	Može protumačiti načela sustava pranja tankova i inertiranja tankova bez nastavnikove pomoći.

Primijeniti IMDG kodeks pri prometu tekućih tereta.	Ne može opisati klase opasnih tereta IMDG kodeksa ni uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati klase opasnih tereta IMDG kodeksa uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati klase opasnih tereta IMDG kodeksa bez nastavnikove pomoći.
Objasniti specifičnosti tehnološkog procesa prometa tekućeg tereta.	Ne može opisati pripremu tankera za ukrcaj tereta, drenažni plan na tankerima, komunikacijske postupke brod – termina ni uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati pripremu tankera za ukrcaj tereta, drenažni plan na tankerima, komunikacijske postupke brod – termina uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati pripremu tankera za ukrcaj tereta, drenažni plan na tankerima, komunikacijske postupke brod – termina bez nastavnikove pomoći.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Prijevoz opasnih tereta morem, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti pojam i podjelu opasnih tvari u pomorskom prijevozu morem.	Klasificirati opasne terete i njihove nazive u pomorskom prometu.	
Primijeniti odredbe konvencija, propisa i preporuka u prijevozu opasnim tvarima u pomorskom prometu.	Interpretirati Međunarodne propise, pravilnike, preporuke i standarde koji se odnose na tehnologiju prometa opasnih tereta u pomorskom prometu.	
Objasniti specifičnosti tehnološkog procesa prometa opasnih tvari morem.	Analizirati oštećenja tijekom ukrcaja, prometa i iskrcaja tereta pri prometu morem.	
Protumačiti označavanje opasnog tereta u pomorskom prometu.	Prikazati različite vrste oznaka, naljepnica ili plakata koji se koriste za adresiranje raznih opasnih tvari u pomorskom prometu na stvarnom primjeru opasnog tereta.	
Primijeniti pravila za sigurno rukovanje opasnim teretom u pomorskom prometu.	Primijeniti pravila za sigurno rukovanje opasnim teretom u pomorskom prometu na stvarnom primjeru.	
Opisati način pakiranja i slaganja opasnog tereta u pomorskom prometu.	Objasniti zahtjeve slaganja i odvajanja opasnih tereta u pomorskom prometu na stvarnom primjeru.	
Objasniti postupke dekontaminacije opasnog tereta u pomorskom prometu.	Protumačiti sigurnosne postupke u vezi s utovarom/istovarom teretne jedinice koja nosi opasan teret na stvarnom primjeru.	
Objasniti ulogu i sadržaj prometne i prateće dokumentacije u prometu opasnih tvari morem.	Analizirati stavke prometne dokumente koji se koriste za promet opasnih tvari morem na stvarnom primjeru.	
Objasniti mjere prve pomoći prema MFAG-u (Vodič za prvu medicinsku pomoć uz korištenje u nesrećama koje uključuju opasne tvari - Medical First aid Guide for Use in Accidents involving Dangerous Goods)	Koristiti dodatak IMDG kodeksa i MFAG tablice pri radu s opasnim tvarima za stvarni primjer prometa morem.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je projektna nastava.		
Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none"> ● Opasne tvari u pomorskom prometu ● Konvencije i propisi u prometu opasnih tvari morem ● Promet opasnih tvari morem ● Označavanje opasnog tereta ● Fizikalna i kemijska svojstva opasnih tereta ● Odvajanje i separacija opasnog tereta u kontejnerima ● Mjere opreza tijekom ukrcaja i iskrcaja opasnog tereta ● Tablica segregacije i lista opasnog tereta ● Upotreba IMO Medical First Aid Guide for use in Accidents Involving Dangerous Goods (MFAG) 	

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Projektni zadatak:

Učenici se dijele u grupe s 3 - 4 člana. Svaka grupa dobiva zaduženje da pripremi radni listić za ponavljanje nastavnih sadržaja vezanih za jednu ili više tema, ovisno o njihovom obimu. Teme koje će učenici obraditi su:

- objasniti pojam i podjelu opasnih tvari u pomorskom prometu morem
- primijeniti odredbe konvencija, propisa i preporuka u prometu opasnih tvari u pomorskom prometu
- objasniti specifičnosti tehnološkog procesa prometa opasnih tvari morem
- protumačiti označavanje opasnog tereta u pomorskom prometu
- primijeniti pravila za sigurno rukovanje opasnim teretom u pomorskom prometu
- opisati način pakiranja i slaganja opasnog tereta u pomorskom prometu
- objasniti postupke dekontaminacije opasnog tereta u pomorskom prometu
- objasniti ulogu i sadržaj prometne i prateće dokumentacije u prometu opasnih tvari morem
- objasniti mjere prve pomoći prema MFAG-u pri radu s opasnim tvarima.

Učenici prezentiraju svoje uratke, a razgovorom i diskusijom utvrđuju pravila prometa opasnog tereta morem.

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer samovrednovanja rada u grupi:

Samovrednovanje	ZADOVOLJAN	TAKO-TAKO	NEZADOVOLJAN
Volim raditi u timu.			
Dao sam svoj maksimalan doprinos.			
Svi članovi tima sudjelovali su u izradi zadataka.			
Ovaj način rada je poticajan.			
Izvršili smo zadatak do kraja.			
Pripremili smo kvalitetna pitanja (razumljiva, ne previše laka, ne previše teška,...).			
Bolje sam naučio/la gradivo za koje smo pripremili pitanja.			
Znao/la bih samostalno odgovoriti na sva pitanja iz radnog listića koji smo pripremili.			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektna nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju 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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 pomorskom prometu morem.	Ne može opisati podjelu opasnih tvari u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati podjelu opasnih tvari u pomorskom prometu uz nastavnikovu pomoć	Može opisati podjelu opasnih tvari u pomorskom prometu bez nastavnikove pomoći
Primijeniti odredbe konvencija, propisa i preporuka u prometu opasnim tvarima u pomorskom prometu.	Ne može nabrojati konvencije i propise bitne za promet opasnih tvari morem ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati konvencije i propise bitne za promet opasnih tvari morem uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno nabrojati konvencije i propise bitne za promet opasnih tvari morem.
Objasniti specifičnosti tehnološkog procesa prometa opasnih tvari morem.	Ne može opisati specifičnosti tehnološkog procesa prometa opasnih tvari morem ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati specifičnosti tehnološkog procesa prometa opasnih tvari morem uz nastavnikovu pomoć	Može opisati specifičnosti tehnološkog procesa prometa opasnih tvari morem bez nastavnikove pomoći
Protumačiti označavanje opasnog tereta u pomorskom prometu.	Ne može objasniti identifikaciju i označavanje opasnog tereta ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti identifikaciju i označavanje opasnog tereta uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti identifikaciju i označavanje opasnog tereta bez nastavnikove pomoći
Primijeniti pravila za sigurno rukovanje opasnim teretom u pomorskom prometu.	Ne može nabrojati fizikalna i kemijska svojstva nekih opasnih tereta ni uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati fizikalna i kemijska svojstva nekih opasnih tereta uz nastavnikovu pomoć	Može nabrojati fizikalna i kemijska svojstva nekih opasnih tereta bez nastavnikove pomoći
Opisati način pakiranja i slaganja opasnog tereta u pomorskom prometu.	Ne može definirati zahtjeve pakiranja opasnih tereta pri prometu morem ni uz nastavnikovu pomoć	Može definirati zahtjeve pakiranja opasnih tereta pri prometu morem uz nastavnikovu pomoć	Može definirati zahtjeve pakiranja opasnih tereta pri prometu morem bez nastavnikove pomoći
Objasniti postupke dekontaminacije opasnog tereta u pomorskom prometu.	Ne može opisati mjere opreza tijekom ukrcaja i iskrcaja opasnog tereta ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati mjere opreza tijekom ukrcaja i iskrcaja opasnog tereta uz nastavnikovu pomoć	Može opisati mjere opreza tijekom ukrcaja i iskrcaja opasnog tereta bez nastavnikove pomoći
Objasniti ulogu i sadržaj prometne i prateće dokumentacije u prometu opasnih tvari morem.	Ne može opisati glavna načela segregacije ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati glavna načela segregacije uz nastavnikovu pomoć	Može opisati glavna načela segregacije bez nastavnikove pomoći
Objasniti mjere prve pomoći prema MFAG-u pri radu s opasnim tvarima.	Ne može objasniti mjere prve pomoći prema MFAG-u pri radu s opasnim tvarima ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti mjere prve pomoći prema MFAG-u pri radu s opasnim tvarima uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti mjere prve pomoći prema MFAG-u pri radu s opasnim tvarima bez nastavnikove pomoći

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Prijevoz putnika morem, 3 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti metode upravljanje skupinama ljudi u izvanrednim okolnostima na putničkim brodovima i RO-RO putničkim brodovima u pomorskom prometu.	Pokazati način informiranja putnika i članova posade o znakovima za uzbunjivanje i napuštanje broda.	
Objasniti tehničko-eksploatacijska svojstva putničkih brodova i RO-RO putničkih brodova u pomorskom prometu.	Raščlaniti razlike tehničko-tehnoloških obilježja različitih vrsta putničkih brodova na stvarnim primjerima.	
Objasniti sporazumijevanje u izvanrednim okolnostima i korištenje opreme za spašavanje putnika u pomorskom prometu.	Interpretirati efektivnu komunikaciju s putnicima u kriznim situacijama i demonstrirati korištenje sredstava za spašavanje na stvarnom primjeru.	
Objasniti mjere sigurnosti putnika odnosno cjelovitosti trupa na RO-RO putničkim i putničkim brodovima u pomorskom prometu.	Prikazati osiguravanje sigurnog kretanja vozila i putnika pri ukrcaju i iskrcaju na stvarnom primjeru.	
Objasniti upravljanje putnicima u izvanrednim okolnostima u prometu morem.	Protumačiti način nadziranja ponašanja putnika i drugog osoblja u kriznim situacijama na stvarnom primjeru.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je projektna nastava.		
Nastavne cjeline teme	<ul style="list-style-type: none"> • Znakovi za uzbunjivanje i napuštanje broda • Vrste putničkih brodova • Oprema za spašavanje putnika na brodu • Mjere sigurnosti putnika • Postupci i procedure pri izvanrednim okolnostima 	
Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.		
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, objasniti tehničko-eksploatacijske karakteristike brodova za promet putnika morem, razlikovati podjela putničkih/RO-RO brodova u pomorskom prometu i objasniti upravljanje putnicima u izvanrednim okolnostima prometa morem.		
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/ukrcanju putnika u pomorskom prometu, opisati način održavanja i pregleda prostorija (kabina) za smještaj putnika i objasniti specifičnosti tehnološkog procesa prometa putnika i RORO tereta morem.		
Projektni zadatak:		
Učenici se dijele u grupe te metodom obrnute učionice istražuju na internetskoj mreži o mjerama sigurnosti putnika i tereta te odnos cjelovitosti trupa na RO-RO putničkim i putničkim brodovima u pomorskom prometu.		
Nakon prikupljenih podataka, svoje zaključke izlažu u razredu pomoću izrađene prezentacije.		
Nakon što svi učenici prezentiraju svoje radove slijedi usporedba rezultata i donošenje zajedničkih zaključaka o obilježjima prometa putnika na moru.		
Vrednovanje za učenje koje provodi nastavnik vrši se temeljem 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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.		

Primjer za vrednovanje prezentacije:

Kriterij:	Bodovi:	Ne zadovoljava	Zadovoljava djelomično	Zadovoljava u potpunosti	Napomena
		0	1	2	
Naslovnica					
Naslov prezentacije/ime učenika					
smjer/razred/predmet					
Sadržaj					
Stručna razrada teme					
Prikazane su specifičnosti zadane vrste broda/tereta					
Opseg - broj slajdova					
Fotografije					
Fotografije dovoljno dobro prikazuju kanal					
Imaju naziv/objašnjenje...					
Imaju izvor (web stranica, ime autora...)					
Ostalo					
U prezentaciji je link na kratki video s Youtubea ili drugi					
Napisani su svi izvori korišteni za prezentaciju, a za web 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)					
Vrednovanje: 0 - 14 bodova nedovoljan (1), 15 - 18 bodova dovoljan (2), 19 - 22 boda dobar (3), 23 - 26 bodova vrlo dobar (4), 27 - 30 bodova odličan (5)					

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi projektna nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju 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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 i RO-RO putničkim brodovima u pomorskom prometu.	Ne može objasniti metode upravljanje skupinama ljudi u izvanrednim okolnostima na putničkim brodovima i RO-RO putničkim brodovima u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti metode upravljanje skupinama ljudi u izvanrednim okolnostima na putničkim brodovima i RO-RO putničkim brodovima u pomorskom prometu uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti metode upravljanje skupinama ljudi u izvanrednim okolnostima na putničkim brodovima i RO-RO putničkim brodovima u pomorskom prometu bez nastavnikove pomoći
Objasniti tehničko-eksploatacijska svojstva putničkih brodova i RO-RO putničkih brodova u pomorskom prometu.	Ne može objasniti tehničko-eksploatacijska svojstva putničkih brodova i RO-RO putničkih brodova u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti tehničko-eksploatacijska svojstva putničkih brodova i RO-RO putničkih brodova u pomorskom prometu uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno objasniti tehničko-eksploatacijska svojstva putničkih brodova i RO-RO putničkih brodova u pomorskom prometu.
Objasniti sporazumijevanje u izvanrednim okolnostima i korištenje opreme za spašavanje putnika u pomorskom prometu.	Ne može objasniti sporazumijevanje u izvanrednim okolnostima i korištenje opreme za spašavanje putnika u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti sporazumijevanje u izvanrednim okolnostima i korištenje opreme za spašavanje putnika u pomorskom prometu uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti sporazumijevanje u izvanrednim okolnostima i korištenje opreme za spašavanje putnika u pomorskom prometu bez nastavnikove pomoći
Objasniti mjere sigurnosti putnika i tereta odnosno cjelovitosti trupa na RO-RO putničkim i putničkim brodovima u pomorskom prometu.	Ne može objasniti mjere sigurnog kretanja vozila i putnika pri ukrcaju i iskrcaju ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti mjere sigurnog kretanja vozila i putnika pri ukrcaju i iskrcaju uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti mjere sigurnog kretanja vozila i putnika pri ukrcaju i iskrcaju bez nastavnikove pomoći
Objasniti upravljanje putnicima u izvanrednim okolnostima u prometu morem.	Ne može protumačiti postupke i procedure prilikom požara na brodu ni uz nastavnikovu pomoć	Može protumačiti postupke i procedure prilikom požara na brodu uz nastavnikovu pomoć	Može protumačiti postupke i procedure prilikom požara na brodu bez nastavnikove pomoći

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

4. RAZRED

NAZIV MODULA	ODREĐIVANJE POZICIJE BRODA
Šifra modula	
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	<p>Određivanje pozicije broda u pomorskom prometu* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12371 Navigacijska astronomija* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12372 Vođenje navigacije u pomorskom prometu* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12373</p> <p>*Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i> s pripadajućim izmjenama https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html.</p>
Obujam modula (CSVET)	18

Načini stjecanja ishoda učenja (od-do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	5 – 15 %	60 – 90 %	5 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	<p>Izučavanjem modula <i>Određivanje pozicije broda na radnoj razini</i> učenici će usvojiti osnovna znanja i vještine planiranja putovanja u pomorskom prometu i vođenja navigacije na siguran način.</p> <p>Učenici stječu sposobnost određivanja pozicije broda primjenom astronomskih i terestričkih metoda i opažanja, koristeći 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 u pomorskom prometu.</p> <p>U modul su uvršteni sadržaji iz priloga A1 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1)</i> i sadržaji iz priloga A2 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)</i>.</p> <p>U modul su uvršteni i sadržaji programa izobrazbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • D6B - Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja - radna razina • D6C - Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja - upravljačka razina • D44 - Korištenje elektroničkog prikazivača pomorskih karata s inform. sustavom (ECDIS) 		
Ključni pojmovi	pozicija broda, pomorske karte, pomorske publikacije, navigacijska astronomija, terestrička navigacija, elektronička navigacija, straža na brodu, ARPA, ECDIS		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	<p>MPT Osobni i socijalni razvoj</p> <ul style="list-style-type: none"> • osr A.4.3. • osr B.4.2. • osr B.5.3. <p>MPT Poduzetništvo</p> <ul style="list-style-type: none"> • pod 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 stvarnom radnom okruženju. Nastavnik postavlja stvarne radne situacije na brodu/školskom brodu ili ih simulira u prostorima ustanove izvođenjem vježbi na pomorskom simulatoru te na temelju tih situacija podučava učenike o određivanju pozicije broda u pomorskom prometu, navigacijskoj astronomiji, kao i vođenju navigacije u pomorskom prometu.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	<p>https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12371 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12372 https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12373</p> <p>Osim materijalnih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/424 škole/ustanove trebaju osigurati materijalne uvjete propisane <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i> (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html).</p> <p>Prilikom izvođenja vježbi potrebno je učenike podijeliti u grupe u skladu s raspoloživom opremom na pojedinom učilu u skladu sa <i>STCW konvencijom</i>. https://mmpi.gov.hr/more-86/pomorci-112/medjunarodne-konvencije-o-standardima-izobrazbe-izdavanju-svjedodzbi-i-drzanju-straže-pomoraca-stcw-1978/15355</p> <p>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.</p>		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Određivanje pozicije broda u pomorskom prometu, 7 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Odrediti poziciju broda u terestričkoj navigaciji.	Izračunati poziciju broda korištenjem različitih metoda u terestričkoj navigaciji.	
Koristiti pomorske karte i publikacije u određivanju pozicije broda u pomorskom prometu.	Uporabiti pomorske karte i pomorske publikacije u određivanju pozicije broda u pomorskom prometu.	
Odrediti poziciju broda korištenjem nebeskih tijela u pomorskom prometu.	Izračunati poziciju broda pomoću nebeskih tijela u pomorskom prometu.	
Odrediti poziciju broda na moru pomoću elektroničkih uređaja.	Izračunati poziciju broda na moru korištenjem elektroničkih uređaja uz korištenje standardnih pomorskih izraza na engleskom jeziku.	
Provoditi provjeru pozicije broda u pomorskoj navigaciji terestričkim i elektroničkim uređajima.	Izvoditi provjeru pozicije broda u pomorskoj navigaciji terestričkim i elektroničkim uređajima.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.		
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještine	
<ul style="list-style-type: none"> • Određivanje pozicije broda terestričkim metodama • Uporaba pomorskih karata i publikacija • Određivanje pozicije broda astronomskim metodama • Određivanje pozicije broda korištenjem elektroničkih instrumenata • Određivanje pozicije broda ostalim metodama • Određivanje pozicije broda izvođenjem odgovarajuće metode 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Planiranje i obavljanje putovanja te određivanje položaja – Astronomska navigacija</i> Sposobnost korištenja nebeskih tijela pri određivanju položaja broda.</p> <p><i>Terestrička i obalna navigacija:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • sposobnost određivanja položaja broda korištenjem: <ol style="list-style-type: none"> 1. smjerokaza 2. sredstava za navigaciju, uključujući svjetionike, svjetleće oznake i plutače 3. zbojne navigacije, uzimajući u obzir vjetrove, plimu i oseku, struje i procjenu brzine. • temeljito poznavanje i sposobnost korištenja pomorskih karata i publikacija, poput plovidbenih knjiga, tablica morskih mijena, obavijesti za pomorce, radio navigacijska upozorenja i podataka za usmjeravanje pomorske plovidbe <p><i>Planiranje i obavljanje putovanja te određivanje položaja – Elektronički sustavi izračuna pozicije i navigacije broda:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • sposobnost određivanja brodskog položaja korištenjem elektroničkih pomagala. <p><i>Planiranje i obavljanje putovanja te određivanje položaja – Kompas – magnetski i žiro:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • poznavanje načela magnetskih i žiroskopskih kompasa • sposobnost utvrđivanja grešaka magnetskih i žiro kompasa pomoću nebeskih tijela i terestričkih sredstava, te dopustiti mogućnost takvih grešaka. <p><i>Korištenje standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a i služenje engleskim jezikom u pismu i govoru – Engleski jezik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • odgovarajuće poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti meteorološke informacije i poruke vezane uz brodsku sigurnost i upravljanje brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP). 	

Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)
Određivanje položaja i točnost dobivenog položaja bilo kojim sredstvom

- Određivanje pozicije u svim uvjetima:
 1. astronomskim opažanjem
 2. terestričkim opažanjem, uključujući sposobnost korištenja odgovarajućih karata, obavijesti za pomorce i drugih publikacija radi prosudbe točnosti dobivenog položaja
 3. korištenje suvremenih elektroničkih navigacijskih pomagala, s posebnim poznavanjem njihovih načela rada, ograničenja, izvora grešaka, uočavanje pogrešnog prikazanih podatka i metoda korekcije, kako bi se ispravno odredila pozicija.

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

Nastavnik članovima tima koji simuliraju ulogu zapovjednika, časnika i kormilara postavlja scenarij polazne i dolazne luke te minimalne iznose za: udaljenost od obale, UKC i min CPA.

Na navigacijskom simulatoru kao „team“ od 3 člana (zapovjednik, časnik i kormilar) trebaju izvesti plovidbu i tijekom plovidbe:

- odrediti poziciju broda u terestričkoj navigaciji
- koristiti pomorske karte i publikacije u određivanju pozicije broda u pomorskom prometu
- odrediti poziciju broda korištenjem nebeskih tijela u pomorskom prometu
- odrediti poziciju broda na moru pomoću elektroničkih uređaja
- provoditi provjeru pozicije broda u pomorskoj navigaciji 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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer vršnjačkog vrednovanja rada u timu:

Ime i prezime učenika čiji se rad procjenjuje:			
Učenik je u radu na navigacijskom simulatoru izveo plovidbu i tijekom plovidbe je:	DA	DJELOMIČNO	NE
- odredio poziciju broda primjenom pravila terestričke navigacije			
- koristio pomorske karte i publikacije za određivanje pozicije broda			
- odredio poziciju broda korištenjem nebeskih tijela			

- odredio poziciju broda korištenjem elektroničkih uređaja			
- provodio provjeru pozicije broda korištenjem terestričkih i elektroničkih uređaja.			

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 stvarne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 u terestričkoj navigaciji.	Ne može odrediti poziciju broda u terestričkoj navigaciji ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može odrediti poziciju broda u terestričkoj navigaciji bez nastavnikove pomoći.
Koristiti pomorske karte i publikacije u određivanju pozicije broda u pomorskom prometu.	Ne može upotrijebiti pomorske karte i publikacije ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može upotrijebiti pomorske karte i publikacije bez nastavnikove pomoći
Odrediti poziciju broda korištenjem nebeskih tijela u pomorskom prometu.	Ne može odrediti poziciju broda astronomskim metodama ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može odrediti poziciju broda astronomskim metodama bez nastavnikove pomoći
Odrediti poziciju broda na moru pomoću elektroničkih uređaja.	Ne može odrediti poziciju broda korištenjem elektroničkih instrumenata ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može odrediti poziciju broda korištenjem elektroničkih instrumenata bez nastavnikove pomoći
Provoditi provjeru pozicije broda u pomorskoj navigaciji terestričkim i elektroničkim uređajima.	Ne može odrediti poziciju broda ostalim metodama ni uz nastavnikovu pomoć Ne može odrediti poziciju broda izvođenjem odgovarajuće metode ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može odrediti poziciju broda ostalim metodama bez nastavnikove pomoći Može odrediti poziciju broda izvođenjem odgovarajuće metode bez nastavnikove pomoći

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: darovitim učenicima potrebno je zadati složene zadatke određivanja pozicije broda uz korištenje različitih oblika navigacije.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Navigacijska astronomija, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Nacrtati koordinatne sustave i astronomsko-nautičke trokute.	Nacrtati koordinatne sustave i astronomsko-nautičke trokute za stvarni primjer.	
Povezati astronomske pojave s mjerenjem vremena i klimatskim pojavama na Zemlji.	Uspostaviti korelaciju astronomskih pojava s mjerenjem vremena i klimatskim pojavama na Zemlji.	
Primijeniti nautički godišnjak i nautičke tablice.	Koristiti nautički godišnjak i nautičke tablice na stvarnom primjeru.	
Koristiti instrumente za astronomsku navigaciju.	Upotrijebiti instrumente za astronomsku navigaciju na stvarnom primjeru.	
Provesti kontrolu devijacije astronomskim metodama.	Izvesti kontrolu devijacije astronomskim metodama na stvarnom primjeru.	
Identificirati nebesko tijelo astronomskim metodama.	Provesti identifikaciju nebeskih tijela astronomskim metodama na stvarnom primjeru.	
Izračunati geografske koordinate broda temeljem astronomskih opažanja.	Izračunati geografske koordinate broda na temelju astronomskih opažanja na stvarnom primjeru	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.		
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještine	
<ul style="list-style-type: none"> • Nebeska sfera i koordinatni sustavi • Korelacija astronomskih pojava s mjerenjem vremena i klimatskim pojavama na Zemlji • Upotreba sekstanta • Instrumenti za astronomsku navigaciju • Upotreba nautičkog godišnjaka, nautičkih tablica i priručnika • Izračun vremena i jednadžba vremena • Određivanje zemljopisne širine pri prolasku nebeskih tijela kroz meridijan opažača • Identifikacija nebeskih tijela • Određivanje pozicije broda i kontrola devijacije u astronomskoj navigaciji 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Planiranje i obavljanje putovanja te određivanje pozicije – Astronomska navigacija</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • sposobnost korištenja nebeskih tijela pri određivanju položaja broda. <p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2) <i>Određivanje položaja i točnost dobivenog položaja bilo kojim sredstvom</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • određivanje pozicije u svim uvjetima: <ol style="list-style-type: none"> 1. astronomskim opažanjem. 	
Načini i primjeri vrednovanja		
<p>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 odgojno-obrazovne skupine.</p>		
<p>Primjer vrednovanja:</p>		
<p>Problemski zadatak:</p>		
<p>Potrebno je izraditi i usmeno izložiti prezentaciju u kojoj će se, koristeći se stručnom terminologijom, obrazložiti primjena koordinatnih sustava i astronomsko-nautičkih trokuta za identifikaciju nebeskih tijela i određivanje pozicije broda te povezati astronomske pojave s mjerenjem vremena i klimatskim pojavama na Zemlji. Nakon prezentiranja slijedi vođena rasprava o navigacijskoj astronomiji.</p>		
<p>Radna situacija:</p>		
<p>Na školskom brodu, korištenjem instrumenata za astronomsku navigaciju te pomoću nautičkog godišnjaka i nautičkih tablica treba:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - odrediti geografske koordinate broda - identificirati barem dva različita nebeska tijela - provesti kontrolu devijacije astronomskim metodama. 		
<p>Tijekom rasprave, koju vodi nastavnik, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti provedbe istraživanja kao i uspješnost izvedene vježbe ma brodu/školskom brodu.</p>		

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer vrednovanja za učenje:

Elementi procjene prezentacije	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Naslovni slajd sadrži sve elemente.			
Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme.			
Prikazivanje sadržaja odmjerene duljine teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom.			
Sadržaj je prezentiran jasno i razumljivo bez značajnog korištenja 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 je u ovom skupu ishoda učenja dominantno učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u stvarne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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
Nacrtati koordinatne sustave i astronomsko-nautičke trokute.	Ne može nacrtati nebesku sferu i koordinatne sustave ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može nacrtati nebesku sferu i koordinatne sustave bez nastavnikove pomoći.
Povezati astronomske pojave s mjerenjem vremena i klimatskim pojavama na Zemlji.	Ne može uspostaviti korelaciju astronomskih pojava s mjerenjem vremena i klimatskim pojavama na Zemlji ni uz nastavnikovu pomoć. Ne može izračunati vrijeme i jednadžbu vremena ni uz nastavnikovu pomoć.	Može uspostaviti korelaciju astronomskih pojava s mjerenjem vremena i klimatskim pojavama na Zemlji uz nastavnikovu pomoć. Može izračunati vrijeme i jednadžbu vremena uz nastavnikovu pomoć.	Može uspostaviti korelaciju astronomskih pojava s mjerenjem vremena i klimatskim pojavama na Zemlji bez nastavnikove pomoći. Može izračunati vrijeme i jednadžbu vremena bez nastavnikove pomoći.

Primijeniti nautički godišnjak i nautičke tablice.	Ne može koristiti nautički godišnjak, nautičke tablice i priručnike ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može koristiti nautički godišnjak, nautičke tablice i priručnike bez nastavnikove pomoći.
Koristiti instrumente za astronomsku navigaciju.	Ne može koristiti sekstant ni uz nastavnikovu pomoć Ne može koristiti instrumente za astronomsku navigaciju ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može koristiti sekstant bez nastavnikove pomoći Može koristiti instrumente za astronomsku navigaciju bez nastavnikove pomoći.
Provesti kontrolu devijacije astronomskim metodama.	Ne može odrediti poziciju broda i kontrolu devijacije u astronomskoj navigaciji ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može odrediti poziciju broda i kontrolu devijacije u astronomskoj navigaciji bez nastavnikove pomoći.
Identificirati nebesko tijelo astronomskim metodama.	Ne može identificirati nebeska tijela ni uz nastavnikovu pomoć.	Može identificirati nebeska tijela uz nastavnikovu pomoć	Može identificirati nebeska tijela bez nastavnikove pomoći.
Izračunati geografske koordinate broda temeljem astronomskih opažanja.	Ne može odrediti zemljopisnu širinu pri prolasku nebeskih tijela kroz meridijan opažača ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može odrediti zemljopisnu širinu pri prolasku nebeskih tijela kroz meridijan opažača bez nastavnikove pomoći.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/ individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Vođenje navigacije u pomorskom prometu, 7 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Provesti pripremu broda za isplovljavanje, uplovljavanje i sidrenje.	Izvesti pripremu broda za isplovljavanje, uplovljavanje i sidrenje.	
Koristiti navigacijske instrumente tijekom navigacije u pomorskom prometu.	Upotrijebiti navigacijske instrumente tijekom navigaciji u pomorskom prometu uz korištenje standardnih izraza na engleskom jeziku.	
Koristiti navigacijske uređaje tijekom navigacije u pomorskom prometu.	Upotrijebiti navigacijske uređaje tijekom navigaciji u pomorskom prometu uz korištenje standardnih izraza na engleskom jeziku.	
Primijeniti pravila vođenja navigacije na moru.	Koristiti pravila za izbjegavanje sudara na moru.	
Izvesti manevriranje brodom.	Izvoditi manevriranje brodom.	
Provesti stražu na zapovjedničkom mostu.	Izvoditi stražu na zapovjedničkom mostu uz korištenje standardnih izraza na engleskom jeziku.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu		

Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještine
<ul style="list-style-type: none"> • Priprema broda za isplavlavanje, uplovlavanje i sidrenje • Primjena navigacijskih instrumenata i uređaja tijekom navigacije • Izbjegavanje sudara na moru • Manevriranje brodom • Straža na zapovjedničkom mostu 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1)</p> <p><i>Korištenje ECDIS-a radi održavanja sigurnosti plovidbe – Plovidba uz korištenje sustava ECDIS</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Poznavanje mogućnosti i ograničenja sustava ECDIS, uključujući: <ol style="list-style-type: none"> 1. temeljito razumijevanje podataka elektroničkih navigacijskih karata (ENC), točnost podataka, pravila prikaza, mogućnosti prikaza i drugi oblici podataka na kartama 2. opasnosti pretjeranog oslanjanja na ECDIS 3. upoznatost s funkcijama ECDIS-a zahtijevanih na temelju važećih standarda uspješnosti. • Stručna osposobljenost za rukovanje, tumačenje i analizu podatka dobivenih iz ECDIS-a, uključujući: <ol style="list-style-type: none"> 1. korištenje funkcija koje su integrirane s drugim plovidbenim sustavima u raznim instalacijama, uključujući pravilno funkcioniranje i prilagodbu željenim postavkama 2. sigurno praćenje i prilagodbu podataka, uključujući vlastiti položaj, prikaz morskog područja, način rada i smjer, prikazane podatke na kartama, praćenje plovidbenih putova, slojeve informacija koje su sastavili korisnici, kontakte (ako su međusobno povezani s AIS-om i/ili radarskim praćenjem) i funkcije radarskog pokrivanja (ako su međusobno povezani) 3. potvrdu položaja broda pomoću alternativnih sredstava 4. učinkovito korištenje postavki kako bi se osigurala usklađenost s operativnim postupcima, uključujući alarme protiv nasukavanja, blizinu kontakata i posebnih područja, potpunost i ažuriranost podataka na karti, kao i sustavi sigurnosne pohrane podataka 5. prilagodbu postavki i vrijednosti kako bi odgovarale sadašnjem stanju 6. svijest o stvarnom stanju tijekom korištenja ECDIS-a, uključujući zdravstveno ispravnu vodu i blizinu opasnosti, smjer i brzinu struje, podatke na kartama i odabir mjerila karte, prikladnost plovidbenog puta, otkrivanje kontakata i upravljanje istima te integritet senzora. <p><i>Korištenje radara i sustava ARPA kako bi se održavala sigurnost plovidbe - Radarska navigacija:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Poznavanje osnova radara i radarskih uređaja za ucrtavanje (ARPA). • Sposobnost upravljanja te tumačenja i analize podataka dobivenih putem radara, uključujući: • radna uspješnost, uključujući: <ol style="list-style-type: none"> 1. čimbenike koji utječu na radnu uspješnost i točnost 2. postavljanje i održavanje prikaza 3. uočavanje pogrešnog prikazanih podataka, netočnih radarskih odraza, smetnji zbog valova, itd., RACON i SART. • Korištenje, uključujući: <ol style="list-style-type: none"> 1. domet i azimut; kurs i brzina drugih brodova; vrijeme i udaljenost najbližeg križanja kursa, susreta ili pretjecanja drugih brodova

	<ol style="list-style-type: none"> 2. određivanje ključnih odraza; uočavanje promjena kursa i brzinske kod drugih brodova; utjecaj promjena na kurs ili brzinu vlastitog broda nastavi, ili oboje 3. primjena Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru iz 1972., s izmjenama i dopunama 4. tehnike radarskog ucrtavanja i koncepti relativnog i stvarnog kretanja radarske slike 5. paralelno indeksiranje. <ul style="list-style-type: none"> • Glavni vrste sustava ARPA, njihove karakteristike prikazivanja, standardi uspješnosti i opasnosti od pretjeranog oslanjanja na sustav ARPA. • Sposobnost upravljanja te tumačenja i analize podataka dobivenih putem sustava ARPA, uključujući: <ol style="list-style-type: none"> 1. djelotvornost i točnost sustava, mogućnosti i ograničenja praćenja te kašnjenja u obradi podataka 2. korištenje operativnih upozorenja i testiranja sustava 3. metode prihvata cilja i njihova ograničenja 4. stvarni i relativni vektori, grafičko prikazivanje ciljnih podataka i opasnih područja 5. dobivanje i analiza podataka, ključni odrazi, izdvojena područja i pokusni manevri. <p><i>Korištenje standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a i služenje engleskim jezikom u pismu i govoru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Engleski jezik</i> - Odgovarajuće poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti meteorološke informacije i poruke vezane uz brodsku sigurnost i upravljanje brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP). <p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)</p> <p><i>Održavanje sigurne plovidbe korištenjem ECDIS-a i povezanih plovidbenih sustava kako bi se pomoglo donošenje zapovjednih odluka:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • vođenje operativnih postupaka, datoteka sustava i podataka, uključujući: <ol style="list-style-type: none"> 1. vođenje nabave, licenciranje i ažuriranje podataka na kartama i sistemskog softvera radi usklađivanja s utvrđenim postupcima 2. ažuriranje sustava i informacija, uključujući mogućnost nadogradnje verzije sustava ECDIS u skladu s razvojem proizvoda 3. kreiranje i održavanje konfiguracije sustava i pričuvnih datoteka 4. kreiranje i održavanje dnevnih datoteka u skladu s utvrđenim postupcima 5. kreiranje i održavanje datoteka s planom putovanja u skladu s utvrđenim postupcima
--	--

6. korištenje dnevnika ECDIS-a i pretraživanje prošlih zapisa radi pregleda funkcija sustava, postavki alarma i odgovora korisnika.
- Korištenje mogućnosti reproduciranja zapisa ECDIS-a radi pregleda i planiranja putovanja te pregleda funkcija sustava.

Program izobrazbe D6B - Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja – radna razina

1. Teorijske osnove i upotreba pomorskih radarskih sustava

- 1.1 Osnovne značajke radara
- 1.2 Sigurna udaljenost
- 1.3 Opasnosti od zračenja te mjere predostrožnosti
- 1.4 Obilježja radarske postave i čimbenici koji utječu na izvedbu uređaja
- 1.5 Vanjski čimbenici koji djeluju na otkrivanje ciljeva (objekata)
- 1.6 Čimbenici koji mogu dovesti do pogreške u interpretaciji slike
- 1.7 Izvedbeni standardi – rezolucija A.477(XII)

2. Uključivanje i podešavanje radara prema uputama proizvođača

- 2.1 Podešavanje radarske slike
- 2.2 Mjerenje udaljenosti i smjera

3. Ručno radarsko ucrtavanje (plotiranje)

- 3.1 Konstrukcija trokuta relativnog kretanja
- 3.2 Određivanje kursa; brzine i ostalih parametara drugog broda
- 3.3 Određivanje CPA i TCPA
- 3.4 Utjecaj promjene kursa i brzine
- 3.5 Prikaz podataka radarskog plotiranja

4. Upotreba radara u svrhu sigurnosti plovidbe

- 4.1 Određivanje pozicije broda pomoću radara
- 4.2 Sredstva za radarsku navigaciju i sigurnost
- 4.3 Upotreba paralelnog indeksiranja u radarskoj navigaciji

5. Upotreba radara u izbjegavanju sudara ili položaja opasnih blizina

- 5.1 Primjena pravila o izbjegavanju sudara u izbjegavanju sudara ili položaja opasnih blizina

6. Opis ARPA sustava

- 6.1 Obilježja slike (ekrana) ARPA uređaja
- 6.2 IMO izvedbeni standardi ARPA sustava
- 6.3 Akvizicija (prihvatanje) objekata (ciljeva)
- 6.3 Mogućnosti i ograničenja u praćenju ciljeva
- 6.5 Kašnjenje prikaza i podataka

7. Rad s ARPA sustavom

- 7.1 Podešavanje slike ARPA uređaja
- 7.2 Određivanje podataka o ciljevima (objektima)
- 7.3 Pogreške u tumačenju podataka o cilju (objektu)
- 7.4 Otkrivanje i objašnjavanje pogreške u prikazanim podacima
- 7.5 Provjera sustava i određivanje točnosti podataka
- 7.6 Opasnosti od prekomjernog pouzdanja u ARPA uređaj
- 7.7 Određivanje podataka s ekrana ARPA uređaja
- 7.8 Primjena pravila o izbjegavanju sudara na moru

Program izobrazbe D6C - Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja – upravljačka razina

1. Rad s ARPA uređajem i navigacijskim upravljačkim sustavima

- 1.1. Poznavanje s osobinama vlastitog broda, upravljačkim sustavima i ARPA uređajem

2. Radarsko ucrtavanje (plotiranje)
 - 2.1 Čimbenici koji utječu na radarsko ucrtavanje (plotiranje)
 - 2.2. Radarsko ucrtavanje (plotiranje)
3. Upotreba ARPA uređaja i navigacijskih podataka za uspostavljanje sigurne plovidbe i izbjegavanje sudara
 - 3.1 Primjena pravila o izbjegavanju sudara na otvorenom moru u slučaju smanjene vidljivosti
 - 3.2 Planiranje i nadzor plovidbe u ograničenim plovnim područjima
 - 3.3 Nadzor plovidbe u ili u blizini shema odvojene plovidbe
 - 3.4 Upravljanje osobama na zapovjedničkom mostu
4. Planiranje i koordinacija traganja i spašavanja
 - 4.1 Odgovor na poruku pogibelji
 - 4.2 Koordinacija postupaka traganja i spašavanja
 - 4.3 Provedba traganja i spašavanja

Program izobrazbe D44 - Korištenje elektroničkog pokazivača pomorskih karata s informacijskim sustavom (ECDIS)

Korištenje ECDIS-a radi održavanja sigurnosti plovidbe - Plovidba uz korištenje sustava ECDIS

- Poznavanje mogućnosti i ograničenja sustava ECDIS, uključujući:
 1. temeljito razumijevanje podataka elektroničkih navigacijskih karata (ENC), točnost podataka, pravila prikaza, mogućnosti prikaza i drugi oblici podataka na kartama
 2. opasnosti pretjeranog oslanjanja na ECDIS
 3. upoznatost s funkcijama ECDIS-a zahtijevanih na temelju važećih standarda uspješnosti.
- Stručna osposobljenost za rukovanje, tumačenje i analizu podatka dobivenih iz ECDIS-a, uključujući:
 1. korištenje funkcija koje su integrirane s drugim plovidbenim sustavima u raznim instalacijama, uključujući pravilno funkcioniranje i prilagodbu željenim postavkama
 2. sigurno praćenje i prilagodbu podataka, uključujući vlastiti položaj, prikaz morskog područja, način rada i smjer, prikazane podatke na kartama, praćenje plovidbenih putova, slojeve informacija koje su sastavili korisnici, kontakte (ako su međusobno povezani s AIS-om i/ili radarskim praćenjem) i funkcije radarskog pokrivanja (ako su međusobno povezani)
 3. potvrdu položaja broda pomoću alternativnih sredstava
 4. učinkovito korištenje postavki kako bi se osigurala usklađenost s operativnim postupcima, uključujući alarme protiv nasukavanja, blizinu kontakata i posebnih područja, potpunost i ažuriranost podataka na karti, kao i sustavi sigurnosne pohrane podataka
 5. prilagodbu postavki i vrijednosti kako bi odgovarale sadašnjem stanju
 6. svijest o situaciji tijekom korištenja ECDIS-a, uključujući sigurna plovna područja i blizinu opasnosti, smjer i brzinu struje, podatke na kartama i odabir mjerila karte, prikladnost plovidbenog puta, otkrivanje kontakata i upravljanje istima te integritet senzora.

Održavanje sigurne plovidbe korištenjem ECDIS-a i povezanih plovidbenih sustava kako bi se pomoglo donošenje zapovjednih odluka

- Vođenje operativnih postupaka, datoteka sustava i podataka, uključujući:
 1. vođenje nabave, licenciranje i ažuriranje podataka na kartama i sistemskog softvera radi usklađivanja s utvrđenim postupcima
 2. ažuriranje sustava i informacija, uključujući mogućnost nadogradnje verzije sustava ECDIS u skladu s razvojem proizvoda
 3. kreiranje i održavanje konfiguracije sustava i sigurnosnih datoteka
 4. kreiranje i održavanje dnevnika datoteka u skladu s utvrđenim postupcima
 5. kreiranje i održavanje datoteka s planom putovanja u skladu s utvrđenim postupcima
 6. korištenje dnevnika ECDIS-a i pretraživanje povijesnih zapisa radi pregleda funkcija sustava, postavki alarma i odgovora korisnika.
- Korištenje mogućnosti reproduciranja zapisa ECDIS-a radi pregleda i planiranja putovanja te pregleda funkcija sustava.

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

Prema unaprijed utvrđenim uvjetima plovidbe na navigacijskom simulatoru treba izvesti plovidbu sa svim potrebnim elementima od luke polaska do luke dolaska. Svakom učeniku/učeniku zadaje se polazna i dolazna luka.

U skladu s postavljenim zadatkom treba:

- pripremiti brod iz zadatka za isplovljavanje, uplovljavanje i sidrenje
- koristiti navigacijske instrumente tijekom navigacije u pomorskom prometu
- primijeniti pravila izbjegavanje sudara na moru
- provoditi manevriranje brodom
- provoditi stražu na zapovjedničkom mostu
- provjeravati pozicije terestričkim metodama
- provjeravati vjerodostojnost informacija dobivenih s elektroničkih uređaja
- primijeniti pravila izbjegavanje sudara na moru.

Tijekom rasprave, koju vodi nastavnik, učenici dobivaju povratnu informaciju o uspješnosti izvedene vježbe na brodu/školskom 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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama 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 stvarne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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
Pripremiti brod za isplovljavanje, uplovljavanje i sidrenje.	Ne može pripremiti brod za isplovljavanje, uplovljavanje i sidrenje ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može pripremiti brod za isplovljavanje, uplovljavanje i sidrenje bez nastavnikove pomoći.
Koristiti navigacijske instrumente tijekom navigacije u pomorskom prometu.	Ne može koristiti navigacijske instrumente tijekom navigacije ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može koristiti navigacijske instrumente tijekom navigacije bez nastavnikove pomoći.
Koristiti navigacijske uređaje tijekom navigacije u pomorskom prometu.	Ne može koristiti navigacijske uređaje tijekom navigacije ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može koristiti navigacijske uređaje tijekom navigacije bez nastavnikove pomoći.
Primijeniti pravila za izbjegavanje sudara na moru.	Ne može primijeniti pravila za izbjegavanje sudara na moru ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može primijeniti pravila za izbjegavanje sudara na moru bez nastavnikove pomoći.
Provoditi manevriranje brodom.	Ne može izvoditi manevriranje brodom ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može izvoditi manevriranje brodom bez nastavnikove pomoći.
Provesti stražu na zapovjedničkom mostu.	Ne može koristiti ECDIS sustav niti voditi navigaciju na siguran način korištenjem ARPA radara ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može koristiti ECDIS sustav i voditi navigaciju na siguran način korištenjem ARPA radara bez nastavnikove pomoći.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	RUKOVANJE BRODOM I MANEVRIRANJE
Šifra modula	-
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	<p>Manevarske sposobnosti i poriv broda u pomorskom prometu https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12374 Manevriranje brodom u svim uvjetima plovidbe morem i u luci* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12375 Plovidba morem u otežanim uvjetima* https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12376</p> <p>*Napomena: Osim kadrovskih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije, nastavnici trebaju udovoljavati kadrovskim uvjetima propisanim <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca s pripadajućim izmjenama</i> *https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html.</p>
Obujam modula (CSVET)	9

Načini stjecanja ishoda učenja (od-do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	25 – 40 %	50 – 80 %	5 –10 %
Status modula (obvezni/izborni)	obvezni		
Cilj (opis) modula	<p>Cilj modula je omogućiti stjecanje znanja i vještina potrebnih za izvođenje manevriranja brodom u svim uvjetima plovidbe i u luci.</p> <p>Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o manevarskoj sposobnosti i porivu broda u pomorskom prometu, manevriranju brodom u svim uvjetima plovidbe morem i u luci te plovidbi morem u otežanim uvjetima.</p> <p>Učenici će 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, upotrijebiti komunikacijske sredstva u navigaciji prema uvjetima te koristiti komunikacijska sredstva za prijem meteoroloških i navigacijskih upozorenja na navigacijskom simulatoru i/ili GMDSS simulatoru.</p> <p>U modul su uvršteni sadržaji iz priloga A1 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1)</i> i sadržaji iz priloga A2 <i>Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)</i>.</p>		
Ključni pojmovi	manevriranje brodom, rukovanje brodom, djelovanje kormila, djelovanje propulzora, zalet broda, zaustavljanje broda		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj <ul style="list-style-type: none"> • osr B.5.1. • osr B.5.2. • osr B.5.3. 		
Preporuke za učenje temeljeno na radu	<p>Učenje temeljeno na radu odvija se u specijaliziranoj učionici i na brodu/školskom brodu. U specijaliziranoj učionici ustanove, učenici će, simuliranjem stvarne radne situacije radnog mjesta časnika u straži, izvoditi vježbe na navigacijskom simulatoru i GMDSS simulatoru.</p> <p>Na brodu/školskom brodu učenici će primijeniti vještine stečene na navigacijskom simulatoru i GMDSS simulatoru u stvarnim situacijama plovidbe morem.</p>		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	<p>https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12374</p> <p>https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12375</p> <p>https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12376</p> <p>Osim materijalnih uvjeta navedenih u standardu kvalifikacije https://hko.srce.hr/registar/standard-kvalifikacije/detalji/424 škole/ustanove trebaju osigurati materijalne uvjete propisane <i>Pravilnikom o svjedodžbama i zvanjima o osposobljenosti pomoraca</i> https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_130_2834.html.</p> <p>Prilikom izvođenja vježbi potrebno je učenike podijeliti u grupe u skladu s raspoloživom opremom na pojedinom učilu u skladu sa <i>STCW konvencijom</i>. https://mmpi.gov.hr/more-86/pomorci-112/medjunarodne-konvencije-o-standardima-izobrazbe-izdavanju-svjedodzbi-i-drzanju-straže-pomoraca-stcw-1978/15355</p> <p>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.</p> <p>Ishodi učenja ostvaruju se kroz različite oblike aktivnosti, a oni vezani za učenje temeljeno na radu izvan škole usklađuju se između škole i poslodavca.</p>		

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Manevarske sposobnosti i poriv broda u pomorskom prometu, 3 CSVET	
	Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”
Opisati manevarska svojstva broda u pomorskom prometu.		Usporediti manevarska svojstva putničkih i teretnih brodova na stvarnom primjeru pomorskog prometa.
Objasniti utjecaj oblika broda na manevarske sposobnosti broda u pomorskom prometu.		Protumačiti utjecaj oblika broda na njegove manevarske sposobnosti.

Objasniti djelovanje kormila i propulzora na manevriranje brodom u pomorskom prometu.	Protumačiti zajedničko djelovanje kormila i vijka prilikom manevriranja brodom.
Prikazati djelovanje vijka na poriv i okretanje broda u pomorskom prometu.	Usporediti djelovanje vijka na poriv i okretanje broda kod brodova s jednim, dva ili više vijka.
Protumačiti utjecaj brodskih konopa i vanjskih čimbenika na manevriranje brodom u pomorskom prometu.	Razlikovati utjecaj brodskih konopa i vanjskih čimbenika na manevriranje brodom na stvarnom primjeru.
Objasniti sposobnost zaustavljanja i zaleta broda u pomorskom prometu.	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 pomorskom prometu.	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	Znanje, razumijevanje i vještine
<ul style="list-style-type: none"> • Manevarska svojstva broda • Djelovanje kormila i propulzora • Utjecaj brodskih konopa i vanjskih čimbenika na manevriranje brodom • Sposobnost zaustavljanja i zalet broda • Utjecaj trima na manevarska svojstva broda 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Planiranje i obavljanje putovanja te određivanje položaja - Sustav za kormilarenje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • poznavanje sustava za kormilarenje, operativnih postupaka i prelaska s ručnog na automatsko upravljanje i obratno • prilagođavanje uređaja za optimalnu radnu uspješnost.

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Problematski 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. Pri tome 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 tijekom rada mogu biti podijeljeni u grupe na način da svaka grupa obradi utjecaj jednog dijela broda na njegove manevarske sposobnosti, a rezultate 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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer za vrednovanje kao učenje:

Moje aktivnosti	ZADOVOLJAN	TAKO-TAKO	NEZADOVOLJAN
Istražio sam manevarske karakteristike broda i poriv broda.			
Opisao sam utjecaj broda, kormila i propulzora, vijka i konopa i vanjskih utjecaja na manevarske sposobnosti broda.			

Izradio sam seminarski rad na zadanu temu.			
Seminarski rad sam izradio prema uputama nastavnika i dobivenih kriterija vrednovanja.			
Ispravno i na vrijeme odrađujem svoj dio zadatka.			
Ravnopravno sudjelujem u radu.			
Sviđa mi se ovakav postupak učenja, poučavanja i vrednovanja.			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi heuristička i problemska nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju 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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 pomorskom prometu.	Ne može opisati manevarsko svojstvo djelovanje kormila u vožnji naprijed i nazad ni uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati manevarsko svojstvo djelovanje kormila u vožnji naprijed i nazad uz nastavnikovu pomoć.	Opisuje samostalno sva manevarska svojstva broda u pomorskom prometu.
Objasniti utjecaj oblika broda na manevarske sposobnosti broda u pomorskom prometu.	Ne može objasniti utjecaj oblika broda na manevarske sposobnosti broda u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć.	Može objasniti utjecaj oblika broda na manevarske sposobnosti broda u pomorskom prometu uz nastavnikovu pomoć.	Može samostalno objasniti utjecaj oblika broda na manevarske sposobnosti broda u pomorskom prometu.
Objasniti djelovanje kormila i propulzora na manevriranje brodom u pomorskom prometu.	Ne može objasniti djelovanje kormila i propulzora na manevriranje brodom u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć.	Može objasniti djelovanje kormila i različitih vrsta propulzora na okretanje broda uz nastavnikovu pomoć.	Može samostalno objasniti djelovanje kormila i propulzora na manevriranje brodom u pomorskom prometu.
Prikazati djelovanje vijka na poriv i okretanje broda u pomorskom prometu.	Ne može prikazati okret na mjestu broda s jednim vijkom i manevarske sposobnosti broda s dva vijka ni uz nastavnikovu pomoć.	Može prikazati okret na mjestu broda s jednim vijkom i manevarske sposobnosti broda s dva vijka uz nastavnikovu pomoć.	Može samostalno prikazati djelovanje vijka na poriv i okretanje broda u pomorskom prometu.

Protumačiti utjecaj brodskih konopa i vanjskih čimbenika na manevriranje brodom u pomorskom prometu.	Ne može protumačiti utjecaj brodskih konopa te utjecaj nekih vanjskih čimbenika kao npr. vjetra na zaustavljeni brod i brod u plovidbi ni uz nastavnikovu pomoć.	Može protumačiti utjecaj brodskih konopa te utjecaj nekih vanjskih čimbenika kao npr. vjetra na zaustavljeni brod i brod u plovidbi uz nastavnikovu pomoć.	Može samostalno protumačiti utjecaj brodskih konopa i vanjskih čimbenika na manevriranje brodom u pomorskom prometu.
Objasniti sposobnost zaustavljanja i zaleta broda u pomorskom prometu.	Ne može objasniti sposobnost zaustavljanja punog broda i broda u balastu i zaleta broda u pomorskom prometu ni uz nastavnikovu pomoć.	Može objasniti sposobnost zaustavljanja punog broda i broda u balastu i zaleta broda u pomorskom prometu uz nastavnikovu pomoć.	Može samostalno objasniti sposobnost zaustavljanja i zaleta broda u pomorskom prometu bez nastavnikove pomoći.
Opisati utjecaj trima na manevarska svojstva broda u pomorskom prometu.	Ne može opisati utjecaj trima na otpor forme i na osjetljivost ni uz nastavnikovu pomoć.	Može opisati utjecaj trima na otpor forme i na osjetljivost uz nastavnikovu pomoć.	Može samostalno opisati utjecaj trima na manevarska svojstva broda u pomorskom prometu.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Manevriranje brodom u svim uvjetima plovidbe morem i u luci, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati načine manevriranja brodom u luci.	Dati primjere manevriranja brodom u luci pri uplovljavanju u luku i isplovljavanju iz luke na stvarnim primjerima.	
Protumačiti načine manevriranja brodom na otvorenom moru.	Razlikovati načine manevriranja brodom na otvorenom moru.	
Opisati načine manevriranja brodom u slučajevima kad se dogode havarije.	Protumačiti načine manevriranja brodom u slučaju nasukavanja i sudara tankera.	
Objasniti načine manevriranja brodom u područjima leda.	Protumačiti načine manevriranja brodom u područjima leda uz asistenciju ledolomca na stvarnom primjeru.	
Objasniti načine manevriranja brodom u plitkim vodama.	Opisati utjecaj plitke vode na manevarske sposobnosti broda na stvarnom primjeru.	
Opisati načine manevriranja u posebnim okolnostima u plovidbi.	Razlikovati slučajeve kada je sve potrebna asistencija tegljača pri manevriranju brodom na stvarnim primjerima.	
Izvesti manevriranje brodom u različitim uvjetima plovidbe.	Izvesti manevriranje brodom u različitim uvjetima plovidbe.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.		

Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještine
<ul style="list-style-type: none"> • Manevriranje brodom u luci • Manevriranje brodom na otvorenom moru • Manevriranje brodom u slučajevima kad se dogode havarije • Manevriranje brodom u područjima leda • Manevriranje brodom u plitkim vodama • Manevriranje brodom u posebnim okolnostima u plovidbi • Manevriranje brodom u različitim uvjetima plovidbe • Manevriranje brodom pri tegljenju 	<p>Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Manevrirati brodom - Manevriranje i rukovanje brodom</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Poznavanje: <ol style="list-style-type: none"> 1. utjecaja nosivosti, gaza, trima, brzine i slobodnog prostora ispod kobilice na krug okreta i zaustavni put broda 2. utjecaja vjetra i struje na rukovanje brodom 3. manevri i postupci za spašavanje osoba u moru 4. zagažaja, male dubine i slično 5. pravilnih postupaka za sidrenje i privezivanje. <p>Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2) <i>Održavanje sigurne plovidbe korištenjem podataka iz opreme i sustava za navigaciju kako bi se pomoglo donošenje zapovjednih odluka:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • prosudba sistemskih grešaka i temeljito razumijevanje operativnih aspekata navigacijskih sustava • planiranje »slijepog« peljarenja • ocjenjivanje navigacijskih podataka dobivenih iz svih izvora, uključujući radare i sustav ARPA, s ciljem donošenja i provođenja zapovjednih odluka vezanih za izbjegavanje sudara i vođenje sigurne plovidbe broda • međudnosi i optimalno korištenje svih raspoloživih navigacijskih podataka za vođenja plovidbe. <p><i>Odgovor u slučajevima nužde tijekom navigacije:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • mjere opreza u slučaju namjernog nasukavanja broda • mjere koje je potrebno poduzeti ako je nasukavanje neizbježno te mjere nakon nasukavanja • odsukavanje nasukanog broda, sa i bez pomoći • mjere koje je potrebno poduzeti ako je sudar neizbježan te nakon sudara ili oštećenja vodonepropusnosti trupa, od bilo kojeg uzroka • procjena mjera potrebnih na brodu nakon pretrpljene štete • rezervni upravljački uređaj • sustavi za tegljenje broda u slučaju nužde te postupak tegljenja. <p><i>Manevriranje i rukovanje brodom u svim uvjetima</i> Manevriranje i rukovanje brodom u svim uvjetima, uključujući:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. manevriranje pri prilazu peljarskim postajama i ukrcaju ili iskrcaju peljara poštujući vrijeme, morske mijene, zanos pri okretu i zaustavni put 2. rukovanje brodom u rijekama, ušćima i ograničenim područjima, poštujući utjecaje struja, vjetra i malih dubina na reagiranje kormila 3. stalna primjena tehnike brzine okretanja kormila (Rate of Turn) 4. manevriranje u područjima malih dubina, uključujući i smanjivanje dubine ispod kobilice zbog zagažaja, uzdužnog i poprečnog valjanja 5. međudjelovanje između brodova koji se mimoilaze te između broda i obale na malim udaljenostima (efekt kanala) 6. privez i odvez broda u različitim uvjetima vjetra, visoke i niske vode i struja, sa tegljačem i bez tegljača 7. međudjelovanje broda i tegljača 8. korištenje poriva i sustava za manevriranje

9. izbor sidrišta; sidrenje s jednim ili dva sidra u ograničenim sidrištima, te čimbenici koji određuju duljinu sidrenog lanca koji će se koristiti
10. oranje sidra; oslobađanje zamršenog sidra
11. dokovanje oštećenog ili neoštećenog broda
12. praktične mjere koje je potrebno poduzeti tijekom plovidbe zaleđenim ili gotovo zaleđenim vodama, ili u uvjetima nagomilavanja leda na brodu
13. korištenje sustava odijeljene plovidbe te manevriranje unutar sustava odvojene plovidbe i u blizini takvih sustava, kao i plovidba u području službe nadzora i upravljanja pomorskom plovidbom (VTS).

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radni zadatak:

Učenici, podijeljeni u grupe, dobivaju zadatak da pomoću zadanih mrežnih stranica i dostupne tiskane literature istraže, analiziraju i zaključče o mogućnostima i načinima manevriranja broda. Svaka grupa dobiva zadatak istražiti i analizirati načine manevriranja na otvorenom moru, u slučaju kada 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 školskom brodu učenik dobiva zadatak izvesti manevar izlaska iz luke. Pod nadzorom mentora, učenik upravlja brodom i izvodi radnje propisane međunarodnim pravilima i propisima. Prilikom izvođenja zadatka, učenik objašnjava koju je vrstu manevra odabrao i zašto.

Radna situacija:

Koristeći pomorski simulator učenik odrađuje vježbu okretanja broda u suprotni kurs, u nevremenu. Pod nadzorom mentora učenik : 1. procjenjuje utjecaj valova na brod 2. određuje trenutak okretanja broda 3. izvodi okretanje brod u najboljem trenutku za okret 4. uspostavlja plovidbu broda u protukursu. Učenici, zajedno s nastavnikom prate izvođenje vježbe koju vrednuju vršnjačkim vrednovanjem na temelju unaprijed dobivenih kriterija.

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer za vrednovanje naučenog:

Kriterij (sastavnice radne situacije)	Razine (bodovi)		
	1	2	3
Samostalnost u izradi prezentacije i u prezentiranju.	Traži stalnu pomoć i dodatne upute pri prezentiranju.	Povremeno traži pomoć u prezentiranju.	Samostalno prezentira.
Samostalnost u upravljanju brodom pri maneviranju u luci na pomorskom simulatoru.	Traži stalnu pomoć pri upravljanju brodom tijekom manevriranja u luci na pomorskom simulatoru.	Povremeno traži pomoć pri upravljanju brodom tijekom manevriranja u luci na pomorskom simulatoru.	Samostalno upravljanju brodom pri maneviranju u luci na pomorskom simulatoru.

Samostalnost u obrazlaganju razloga za odabir izvedenog manevra.	Nesamostalno, uz stalnu nastavnikovu pomoć djelomično obrazlaže razloge odabira izvedenog manevra.	Zadovoljavajuće obrazlaže razloge odabira izvedenog manevra uz manju nastavnikovu pomoć.	Samostalno i s velikim razumijevanjem obrazlaže razloge za odabir izvedenog 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.	
Bodovi	4 - 5	6 - 8	9 - 10	11 - 12
Ocjena	Dovoljan (2)	Dobar (3)	Vrlo dobar (4)	Odličan (5)

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 stavlja u stvarne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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.	Ne može opisati manevar uplovljavanja u luku i isplovljavanja iz luke ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati manevar uplovljavanja u luku i isplovljavanja iz luke uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno opisati načine manevriranja brodom u luci.
Protumačiti načine manevriranja brodom na otvorenom moru.	Ne može protumačiti načine manevriranja brodom na otvorenom moru ni uz nastavnikovu pomoć	Može protumačiti načine manevriranja brodom na otvorenom moru, uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno protumačiti načine manevriranja brodom na otvorenom moru.
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 nastavnikovu pomoć	Može opisati načine manevriranja brodom u slučajevima kad se dogodi sudar i nasukavanje, uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno opisati načine manevriranja brodom u slučajevima kad se dogode havarije.
Objasniti načine manevriranja brodom u područjima leda.	Ne može objasniti načine manevriranja brodom u područjima leda ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti načine manevriranja brodom u područjima leda uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno objasniti načine manevriranja brodom u područjima leda.
Objasniti načine manevriranja brodom u plitkim vodama.	Ne može objasniti utjecaj plitke vode na manevarske sposobnosti broda ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti utjecaj plitke vode na manevarske sposobnosti broda uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno objasniti načine manevriranja brodom u plitkim vodama.

Opisati načine manevriranja u posebnim okolnostima u plovidbi.	Ne može opisati načine manevriranja pri asistenciji tegljača u plovidbi ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati načine manevriranja pri asistenciji tegljača u plovidbi uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno opisati načine manevriranja u posebnim okolnostima u plovidbi.
Izvesti manevriranje brodom u različitim uvjetima plovidbe.	Ne može brodom izvesti manevar uplovljavanja u luku te radnje propisane međunarodnim pravilima i propisima, ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može samostalno izvesti manevriranje brodom u različitim uvjetima plovidbe.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka. Primjer zadatka za darovite učenici: daroviti učenici će izvoditi složenije manevre u plovidbi i/ili na pomorskom simulatoru u specifičnim uvjetima plovidbe i u lukama.

Skup ishoda učenja iz SK-a, obujam:	Plovidba morem u otežanim uvjetima, 2 CSVET		
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”		
Prilagoditi navigacijske uređaje prema uvjetima plovidbe.	Pripremiti uređaje na navigacijskom mostu za plovidbu.		
Upotrijebiti komunikacijska sredstva u navigaciji prema uvjetima plovidbe	Koristiti zemaljska i satelitska komunikacijska sredstva predaje upozorenja na stvarnom primjeru.		
Primijeniti pravila izbjegavanja sudara u otežanim uvjetima.	Koristiti pravila izbjegavanje sudara prilikom plovidbe u području pličina kad su u blizini brodovi koji su ograničeni svojim gazom.		
Protumačiti način prilagodbe brodskih sustava za uvjete mora.	Razlikovati načine prilagodbe brodskog sustava trupa prilikom pregiba i progiba.		
Objasniti prilagodbu straže na zapovjedničkom mostu uvjetima na moru.	Protumačiti prilagodbu straže na zapovjedničkom mostu za vrijeme slabe vidljivosti na stvarnom primjeru.		
Rukovati brodom u nepovoljnim vremenskim uvjetima.	Upravljeti brodom s valovima u krmu koji su posljedica nepovoljnih vremenskih uvjeta.		
Koristiti komunikacijska sredstva za prijem meteoroloških i navigacijskih upozorenja.	Rukovati Navtex uređajem za prijem meteoroloških i navigacijskih upozorenja uz primjenu standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza na engleskom jeziku.		
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a			
Dominantni nastavni sustav je učenje temeljeno na radu.			
Nastavne cjeline/teme	Znanje, razumijevanje i vještine		
<ul style="list-style-type: none"> • Navigacijski uređaji za sigurnu plovidbu • Komunikacijska sredstva za sigurnu plovidbu • Primjena pravila za izbjegavanje sudara na moru u otežanim uvjetima • Brodski sustavi pri plovidbi u otežanim uvjetima • Straža na zapovjedničkom mostu pri plovidbi u otežanim uvjetima na moru • Rukovanje brodom u nepovoljnim vremenskim uvjetima 	Prilog A1 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/1) <i>Korištenje standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a i služenje engleskim jezikom u pismu i govoru – Engleski jezik:</i> <ul style="list-style-type: none"> • odgovarajuće poznavanje engleskog jezika kako bi časnik mogao koristiti karte i druge nautičke publikacije, razumjeti meteorološke informacije i poruke vezane za brodsku sigurnost i upravljanje brodom, komunicirati s drugim brodovima, obalnim stanicama i VTS centrima te obavljati časničke dužnosti s višejezičnom posadom, uključujući sposobnost korištenja i razumijevanja standardnih pomorsko-komunikacijskih izraza IMO-a (IMO SMCP). 		

Prilog A2 Pravilnika o zvanjima i svjedodžbama o osposobljenosti pomoraca (STCW II/2)

Manevriranje i rukovanje brodom u svim uvjetima

- Manevriranje i rukovanje brodom u svim uvjetima, uključujući:
 1. manevriranje i rukovanje brodom u nevremenu, uključujući pomaganje drugom brodu ili zrakoplovu u pogibelji; operacije tegljenja; načini održanja broda koji ne može manevrirati izvan područja nesavladivih dolina valova, smanjivanje plutanja i korištenje ulja
 2. mjere opreza pri manevriranju radi spuštanja spasilačke brodice ili plovila za preživljavanje pri lošem vremenu
 3. načini ukrcanja na brod preživjelih iz spasilačkih brodica i plovila za preživljavanje
 4. sposobnost određivanja manevarskih i porivnih svojstava uobičajenih vrsta brodova s posebnim naglaskom na zaustavni put i krug okreta pri raznim gazovima i brzinama
 5. važnost plovidbe smanjenom brzinom radi izbjegavanja oštećenja uzrokovanih pramčanim i krlenim valovima vlastitog broda.

Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.

Primjer vrednovanja:

Radna situacija:

Nastavnik članovima tima koji simuliraju ulogu zapovjednika, časnika i kormilara, postavlja scenarij plovidbe s otežanim meteorološkim uvjetima uz zadanu polaznu i dolaznu luku te minimalne iznose za: udaljenost od obale, UKC i min CPA. Na navigacijskom simulatoru kao „team“ od 3 člana (zapovjednik, časnik i kormilar) trebaju izvesti plovidbu i tijekom plovidbe:

- prilagoditi navigacijske uređaje za uvjete plovidbe
- upotrijebiti komunikacijske sredstva u navigaciji prema uvjetima
- primijeniti pravila izbjegavanje sudara u otežanim uvjetima
- prilagoditi brodske sustave za uvjete mora
- rukovati brodom
- koristiti komunikacijska sredstva za prijem 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 uspješnim i neuspješnim postupcima. Otvoriti raspravu po grupama o povredama i izvršiti vršnjačko vrednovanje prema kriterijima.

Radna situacija (simulacija, igranje uloga):

Kreirati scenarij s dva ili više brodova i obalnom stanicom gdje instruktor simulira ulogu obalne stanice, a učenici brodove u svrhu simulirane komunikacije. U scenarij postaviti nepovoljne uvjete i situacije tkz. hitnosti za komunikaciju brod – brod i brod - obala. Prije simulacije provesti uvodnu raspravu o scenariju i uputiti učenike o izvedbi uloge tijekom izvođenja vježbe.

Nakon odrađene simulacije učenike treba upoznati s uspješnim i neuspješnim postupcima te otvoriti raspravu po grupama o povredama pravila postupanja.

Radna situacija:

Zadati scenacija s dva ili više brodova i obalnom stanicom gdje instruktor simulira ulogu obalne stanice, a učenici brodove u svrhu simulacije 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 o izvedbi uloge tijekom 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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer vrednovanja za učenje:

Elementi procjene	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 stvarne radne situacije tijekom kojih rade samostalno, učenicima s teškoćama treba dati produljeno vrijeme za izvršavanje zadatka. 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 izvršavanje zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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
Prilagoditi navigacijske uređaje za uvjete plovidbe.	Ne može prilagoditi navigacijske uređaje za uvjete plovidbe ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može samostalno prilagoditi sve navigacijske uređaje za uvjete plovidbe.
Upotrijebiti komunikacijska sredstva u navigaciji prema uvjetima.	Ne može upotrijebiti zemaljska i satelitska komunikacijska sredstva predaje upozorenja ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može samostalno upotrijebiti sva komunikacijska sredstva u navigaciji prema uvjetima.
Primijeniti pravila izbjegavanja sudara u otežanim uvjetima.	Ne može primijeniti pravila izbjegavanja sudara u otežanim uvjetima ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može samostalno primijeniti pravila izbjegavanja sudara u otežanim uvjetima.
Protumačiti način prilagodbe brodskih sustava za uvjete mora.	Ne može protumačiti način prilagodbe brodskog sustava trupa pri pregibu i progibu ni uz nastavnikovu pomoć.	Može protumačiti način prilagodbe brodskog sustava trupa pri pregibu i progibu uz nastavnikovu pomoć	Može samostalno protumačiti način prilagodbe brodskih sustava za uvjete mora.

Objasniti prilagodbu straže na zapovjedničkom mostu uvjetima na moru.	Ne može objasniti prilagodbu straže na zapovjedničkom mostu pri plovidbi u području guste magle ni uz nastavnikovu pomoć.	Može objasniti prilagodbu straže na zapovjedničkom mostu pri plovidbi u području guste magle uz nastavnikovu pomoć.	Može samostalno objasniti prilagodbu straže na zapovjedničkom mostu svim uvjetima na moru.
Rukovati brodom u nepovoljnim vremenskim uvjetima.	Ne može rukovati brodom pri postranju broda s velikim valovima u pramac ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može samostalno rukovati brodom u svim nepovoljnim vremenskim uvjetima uz nastavnikovu pomoć.
Koristiti komunikacijska sredstva za prijem meteoroloških i navigacijskih upozorenja.	Ne može samostalno koristiti Navtex uređaj.	/	Može samostalno koristiti Navtex uređaj.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	TEHNIČKO CRTANJE U POMORSTVU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Tehničko crtanje za pomorskog nautičara https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12363		
Obujam modula (CSVET)	4		
Načini stjecanja ishoda učenja (od-do, postotak)	Vođeni proces učenja i poučavanja	Oblici učenja temeljenog na radu	Samostalne aktivnosti učenika
	40 – 55 %	30 – 50 %	10 – 15 %
Status modula (obvezni/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je stjecanje znanja i vještina koje se odnose na tehničko crtanje za potrebe daljnjeg obrazovanja i budućeg rada u struci. Učenik će steći znanja o standardima tehničkog crtanja i simbolima u struci, a biti 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 pomorskoj struci, nacrti geometrijskih tijela, CAD program, standardi tehničkog crtanja na računalu		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj <ul style="list-style-type: none"> osr B.5.2. osr B.5.3. MPT Uporaba IKT-a <ul style="list-style-type: none"> ikt A.4.2. 		
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 korištenje Auto CAD računalnog programa.		

Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12363 Za učenje temeljeno na radu učenici se dijele u obrazovne skupine od 7 do 10 učenika. 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 pomorskog nautičara, 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	
Prikazati projekcije lika i tijela na jednu, dvije i tri ravnine	Izraditi projekciju tijela na tri zadane ravnine u prostoru.	
Nacrtati presjeke i prodore geometrijskih tijela	Izraditi crtež prodora za najmanje 3 zadana geometrijska tijela.	
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 koristeći CAD program.	
Podesiti parametre za rad u CAD programu	Podesiti sve 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	Analizirati tehnički crtež i shemu na stvarnom primjeru strojnih dijelova i sklopova na brodu.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustavi su egzemplarna nastava i učenje temeljeno na radu.		
Nastavne cjeline teme	<ul style="list-style-type: none"> ● Standardi i simboli tehničkog crtanja u struci ● Projekcije i presjeci ● Skice strojarskih dijelova i sklopova na brodu ● Prostorni prikaz tijela ● CAD program 	
Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.		
Primjer vrednovanja:		
Radni zadatak		
Za odabrani strojni dio broda treba:		
<ul style="list-style-type: none"> - izraditi skicu - izraditi crtež korištenjem pravila kose/ortogonalneaksonometrije pomoću CAD programa - nacrtati uzdužni/poprečni presjek pomoću CAD programa - izraditi prostorni crtež pomoću CAD programa - ispisati tehnički crtež - interpretirati izrađeni tehnički crtež. 		

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer za vršnjačko vrednovanje:

Ime i prezime učenika čiji se rad procjenjuje:			
Zadatak koji je trebao izvršiti učenik:	Zadatak je izvršen u potpunosti	Zadatak je izvršen djelomično	Zadatak nije izvršen
Izraditi skicu.			
Izraditi crtež korištenjem pravila kose/ortogonalneaksonometrije pomoću CAD programa.			
Nacrtati uzdužni/poprečni presjek pomoću CAD programa.			
Izraditi prostorni crtež pomoću CAD programa.			
Ispisati tehnički crtež.			
Interpretirati izrađeni tehnički crtež.			

Prijedlog prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Budući da se u ovom skupu ishoda učenja najčešće koristi egzemplarna nastava te učenje temeljeno na radu u kojemu se učenici stavljaju u stvarne 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. Tako 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 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 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 nastavnikovu pomoć.	Može objasniti temeljne pojmove o standardima tehničkog crtanja i simbola u struci uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti temeljne pojmove o standardima tehničkog crtanja i simbola u struci bez nastavnikove pomoći.
Prikazati projekcije lika i tijela na jednu, dvije i tri ravnine.	Ne može prikazati ni jednu projekciju lika i tijela na jednu, dvije i tri ravnine ni uz nastavnikovu pomoć.	Može prikazati barem jednu projekciju lika i tijela na jednu, dvije ili tri ravnine uz nastavnikovu pomoć.	Može prikazati projekciju lika i tijela na jednu, dvije ili tri ravnine uz nastavnikovu pomoć ili samostalno.
Nacrtati presjeke i prodore geometrijskih tijela.	Ne može nacrtati presjeke i prodore geometrijskih tijela ni uz nastavnikovu pomoć	/	Može nacrtati presjeke i prodore geometrijskih tijela uz nastavnikovu pomoć ili samostalno.
Izraditi skice jednostavnijih strojarskih dijelova i sklopova na brodu.	Ne može izraditi skicu/skice jednostavnijih strojarskih dijelova i sklopova na brodu ni uz nastavnikovu pomoć.	Može izraditi skicu odabranog jednostavnijeg strojarskog dijela i/ili sklopa na brodu nastavnikovu pomoć.	Može izraditi skice jednostavnijih strojarskih dijelova i sklopova na brodu uz nastavnikovu pomoć ili samostalno.

Nacrtati tijelo u prostornom prikazu.	Ne može nacrtati tijelo u prostoru ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može nacrtati tijelo u prostornom prikazu uz nastavnikovu pomoć ili samostalno.
Podesiti parametre za rad u CAD programu.	Ne može podesiti parametre za rad u CAD programu ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može podesiti parametre za rad u CAD programu uz nastavnikovu pomoć ili samostalno.
Primijeniti standarde tehničkog crtanja na računalu.	Ne može primijeniti ni jedan standard tehničkog crtanja na računalu ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može primijeniti više od 50 % standarda tehničkog crtanja na računalu uz nastavnikovu pomoć ili samostalno.
Pripremiti crtež za ispis.	Ne može pripremiti crtež za ispit ni uz nastavnikovu pomoć.	/	Može pripremiti crtež za ispis uz nastavnikovu pomoć ili samostalno.
Interpretirati tehnički crtež i shemu.	Ne može interpretirati ni tehnički crtež ni shemu, ni uz nastavnikovu pomoć.	Interpretira tehnički crtež i shemu uz nastavnikovu pomoć.	Interpretira tehnički crtež i shemu s najmanje 80 %-nom točnošću uz nastavnikovu pomoć ili samostalno.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

Primjer zadatka za darovite učenike: daroviti učenici će izraditi prikaz stroja motora broda u 3D prikazu.

NAZIV MODULA	SUVREMENE UPRAVLJAČKE TEHNOLOGIJE U POMORSKOM PROMETU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Suvremene upravljačke tehnologije u pomorskom prometu: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12365		
Obujam modula (CSVET)	4		
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/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina potrebnih za obavljanje poslova vođenja broda, rada na brodu te obavljanja ukrcaja i iskrcanja tereta primjenom suvremene upravljačke tehnologije. Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o upotrebi novih tehnologija autonomnih brodova, integriranog zapovjedničkog mosta, suvremenih tehnologija koje olakšavaju upravljanje brodom, novih ekoloških pristupa porivnih sredstava, suvremenih metoda za prijem tereta na brodu i u luci kao i suvremenih metoda praćenja pomorskog prometa. Učenici će biti sposobni razlikovati suvremene upravljačke tehnologije i prednosti koje se ostvaruju njihovom primjenom.		
Ključni pojmovi	autonomni brodovi, integrirani zapovjednički most, integralni sustav pomorskog broda		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj <ul style="list-style-type: none"> osr A.4.3. osr B.4.2. osr B.5.3. MPT Poduzetništvo <ul style="list-style-type: none"> pod 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 stvarnom radnom okruženju. Nastavnik postavlja stvarne radne situacije na brodu/školskom brodu ili ih simulira u prostorima ustanove, te na temelju tih situacija podučava učenike o suvremenim upravljačkim tehnologijama u pomorskom prometu. Praktični rad se temelji na stvarnim situacijama plovidbe morem.
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12365 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:	Suvremene upravljačke tehnologije u pomorskom prometu, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Objasniti nove tehnologije autonomnih brodova u pomorskom prometu.	Analizirati nove tehnologije autonomnih brodova u pomorskom prometu na stvarnom primjeru.	
Objasniti integrirani most i suvremene tehnologije koje olakšavaju upravljanje brodom u pomorskom prometu.	Prezentirati integrirani most i suvremene tehnologije koje olakšavaju upravljanje brodom u pomorskom prometu na stvarnom primjeru.	
Objasniti nove ekološke pristupe porivnih sredstva u pomorskom prometu.	Prezentirati nove ekološke pristupe porivnih sredstva u pomorskom prometu na stvarnom primjeru.	
Objasniti suvremene metode za prijem tereta na brodu i u luci.	Analizirati suvremene metode za prijem tereta na brodu i u luci na stvarnom primjeru.	
Objasniti suvremene metode praćenja pomorskog prometa.	Razlikovati suvremene metode praćenja pomorskog prometa na stvarnim primjerima.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je projektna nastava.		
Nastavne cjeline/teme	<ul style="list-style-type: none"> • Nove tehnologije autonomnih brodova • Integrirani zapovjednički most i suvremene tehnologije • Ekološki aspekt suvremenih porivnih sredstava • Suvremene metode rukovanja teretom • Suvremene metode praćenja pomorskog prometa 	
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 odgojno-obrazovne skupine.		
Primjer vrednovanja:		
Projektni zadatak:		
Potrebno je izraditi i usmeno izložiti prezentaciju u kojoj će se, koristeći se navedenim izvorima informacija, objasniti nove tehnologije autonomnih brodova u pomorskom prometu te novi ekološki pristupi porivnih sredstva u pomorskom prometu. Nakon što svi učenici prezentiraju svoje radove slijedi usporedba zaključnih razmatranja o tehnologijama autonomnih brodova.		
Projektni zadatak:		
Potrebno je izraditi i usmeno izložiti prezentaciju u kojoj će se, koristeći se navedenim izvorima informacija, objasniti suvremene metode za prijam tereta na brod i u luku te objasniti suvremene metode praćenja pomorskog prometa. Nakon što svi učenici prezentiraju svoje radove, slijedi usporedba zaključnih razmatranja o metodama prijama tereta i praćenja pomorskog prometa.		

Projektni zadatak:

Potrebno je pomoću zadanih mrežnih stranica istražiti o integriranim zapovjedničkim mostovima u spremnoj plovidbi morem i suvremenim tehnologijama koje olakšavaju upravljanje brodom u pomorskom prometu.

Na temelju prikupljenih informacija treba izraditi prezentaciju kojom će se rezultati istraživanja prezentirati u razredu kao uvod u vođenu raspravu o obilježjima integriranih zapovjedničkih mostova i suvremenih tehnologija upravljanja brodom.

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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer vrednovanja za učenje:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Učenik koristi internetske stranice za pronalaženje informacija za izradu projektnog zadatka.	Učenik ne može samostalno pronaći podatke na internetskoj stranici, treba stalnu nastavnikovu pomoć.	Učenik, uglavnom samostalno pronalazi internetske stranice i podatke potrebne za izradu projektnog zadatka uz manju nastavnikovu pomoć.	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 uz stalnu nastavnikovu pomoć.	Učenik je izradio prezentaciju koja je sadržajno kompletna, a prezentira dobivene rezultate uz manju nastavnikovu pomoć.	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 nastavnikovu pomoć.	Učenik uglavnom samostalno povezuje dobivene rezultate i komentira zaključke, uz manju nastavnikovu pomoć.	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 projektna nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju 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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju 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 pomorskom prometu.	Ne može objasniti nove tehnologije autonomnih brodova ni uz nastavnikovu pomoć.	Može objasniti nove tehnologije autonomnih brodova uz nastavnikovu pomoć.	Može objasniti nove tehnologije autonomnih brodova bez nastavnikove pomoći.
Objasniti integrirani most i suvremene tehnologije koje olakšavaju upravljanje brodom u pomorskom prometu.	Ne može objasniti integrirani most i suvremene tehnologije koje olakšavaju upravljanje brodom ni uz nastavnikovu pomoć.	Može objasniti integrirani most i suvremene tehnologije koje olakšavaju upravljanje brodom uz nastavnikovu pomoć.	Može objasniti integrirani most i suvremene tehnologije koje olakšavaju upravljanje brodom bez nastavnikove pomoći.
Objasniti nove ekološke pristupe porivnih sredstva u pomorskom prometu.	Ne može objasniti nove ekološke pristupe porivnih sredstva ni uz nastavnikovu pomoć.	Može objasniti nove ekološke pristupe porivnih sredstva uz nastavnikovu pomoć.	Može objasniti nove ekološke pristupe porivnih sredstva bez nastavnikove pomoći.

Objasniti suvremene metode za prijem tereta na brodu i u luci.	Ne može objasniti suvremene metode za prijem tereta na brodu i u luci ni uz nastavnikovu pomoć.	Može objasniti suvremene metode za prijem tereta na brodu i u luci uz nastavnikovu pomoć.	Može objasniti suvremene metode za prijem tereta na brodu i u luci bez nastavnikove pomoći.
Objasniti suvremene metode praćenja pomorskog prometa.	Ne može objasniti suvremene metode praćenja pomorskog prometa ni uz nastavnikovu pomoć.	Može objasniti suvremene metode praćenja pomorskog prometa uz nastavnikovu pomoć.	Može objasniti suvremene metode praćenja pomorskog prometa bez nastavnikove pomoći.

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju poticanja motivacije i napretka.

NAZIV MODULA	AUTOMATIZACIJA U POMORSTVU		
Šifra modula			
Kvalifikacije nastavnika koji sudjeluju u realizaciji modula	Automatizacija u pomorstvu: https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12405		
Obujam modula (CSVET)	4		
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/izborni)	izborni		
Cilj (opis) modula	Cilj modula je omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina potrebnih za primjenu automatiziranih sustava u pomorstvu. Izučavanjem ovog modula učenici će usvojiti osnovna znanja o sustavu automatskog upravljanja porivnim sustavom pomorskih brodova, nadzoru, zaštiti i alarmima na autonomnim pomorskim brodovima, kao i zahtjevima klasifikacijskih zavoda koji se odnose na automatizaciju pomorskih brodova. Učenici će biti sposobni razlikovati automatizirane sustave i prednosti koje se ostvaruju njihovom primjenom.		
Ključni pojmovi	automatizacija sustava na pomorskim brodovima, integralni sustav pomorskog broda, sustav nadzora, zaštite i alarma		
Povezanost modula s međupredmetnim temama (ako je primjenljivo)	MPT Osobni i socijalni razvoj <ul style="list-style-type: none"> osr A.4.3. osr B.4.2. osr B.5.3. MPT Poduzetništvo <ul style="list-style-type: none"> pod 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 stvarnom radnom okruženju. Nastavnik postavlja stvarne radne situacije na brodu/školskom brodu ili ih simulira u prostorima ustanove, te na temelju tih situacija podučava učenike o automatizaciji u pomorstvu, kao i suvremenim upravljačkim tehnologijama u pomorskom prometu. Praktični rad se temelji na stvarnim situacijama plovidbe morem.		
Specifični materijalni uvjeti i okruženje za učenje, potrebni za realizaciju modula	https://hko.srce.hr/registar/skup-ishoda-ucenja/detalji/12405 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, obujam:	Automatizacija u pomorstvu, 4 CSVET	
Ishodi učenja	Ishodi učenja na razini usvojenosti „dobar”	
Opisati sustav automatskog upravljanja porivnim sustavom pomorskih brodova.	Protumačiti sustav automatskog upravljanja porivnim sustavom pomorskih brodova.	
Objasniti sustav nadzora, zaštite i alarma na pomorskim brodovima.	Analizirati sustav nadzora, zaštite i alarma na pomorskim brodovima.	
Protumačiti automatizaciju različitih sustava na pomorskim brodovima.	Analizirati automatizaciju različitih sustava na pomorskim brodovima.	
Objasniti integralni sustav pomorskog broda.	Prikazati integralni sustav pomorskog broda uz ilustracije i objašnjenje.	
Objasniti daljinsko upravljanje glavnim motorom pomorskog broda.	Prikazati daljinsko upravljanje glavnim motorom pomorskog broda.	
Opisati nove tehnologije u automatizaciji pomorskih brodova.	Analizirati nove tehnologije u automatizaciji pomorskih brodova.	
Protumačiti zahtjeve klasifikacijskih zavoda koji se odnose na automatizaciju pomorskih brodova.	Identificirati zahtjeve klasifikacijskih zavoda koji se odnose na automatizaciju pomorskih brodova.	
Dominantni nastavni sustav i opis načina ostvarivanja SIU-a		
Dominantni nastavni sustav je heuristički nastavni sustav.		
Nastavne cjeline teme	<ul style="list-style-type: none"> • Automatsko upravljanje brodskim porivnim sustavom • Sustav nadzora, zaštite i uzbunjivanja na pomorskim brodovima • Automatizacija različitih sustava pomorskih brodova • Integralni sustav pomorskog broda • Daljinsko upravljanje glavnim porivnim strojem • Nove tehnologije u automatizaciji pomorskih brodova • Zahtjevi klasifikacijskih zavoda na automatiziranim pomorskim brodovima 	
Načini i primjeri 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 odgojno-obrazovne skupine.		
Primjer vrednovanja:		
Radni zadatak:		
Učenici se dijele u grupe s 3 - 4 člana. Svaka grupa dobiva zaduženje da pripremi radni listić za ponavljanje nastavnih sadržaja vezanih za jednu ili više tema, ovisno o njihovom obimu.		
Teme koje će učenici obraditi su:		
<ul style="list-style-type: none"> - automatizacija porivnog sustava i daljinsko upravljanje glavnim motorom pomorskog broda - automatizacija nadzorom, zaštitama i alarmima različitih sustava na brodu - integralni sustav pomorskog broda - nove tehnologije u automatizaciji pomorskih brodova - zahtjevi klasifikacijskih zavoda koji se odnose na automatizaciju pomorskih brodova. 		
Učenici prezentiraju svoje uratke, a razgovorom i diskusijom donose zaključke o prednostima korištenja automatizacije u pomorskom prometu.		
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 naučenog na kraju nastavne cjeline provodi se prema unaprijed utvrđenim kriterijima vrednovanja i općim informacijama o postignutoj razini onoga što učenik zna i može učiniti.

Primjer za vrednovanje prezentacije:

Elementi procjene	Potrebno doraditi	Djelomično	Potpuno
Naslovni slajd sadrži sve elemente.			
Uvod obuhvaća predstavljanje autora i teme.			
Prikazivanje sadržaja odmjerenom duljinom teksta, odgovarajućom bojom i veličinom fonta uz dobar kontrast s pozadinom.			
Sadržaj je prezentiran jasno i razumljivo bez značajnog korištenja 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 heuristička nastava tijekom koje učenici rade samostalno, potrebno je učenicima s teškoćama posvetiti dodatnu pažnju 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 da učenici s teškoćama izlažu na kraju kako bi mogli bolje usvojiti rad ostalih učenika i kako bi imali više vremena za izradu zadatka. Tako 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 kvalitetne, konstruktivne i poticajne povratne informacije u cilju motiviranja učenika, jačanja samopouzdanja te omogućavanja daljnjeg napretka. Nastavnik će procijeniti koja je razina pedagoške podrške učenikupotrebna. 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 pomorskih brodova.	Ne može opisati sustav automatskog upravljanja porivnim sustavom ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati sustav automatskog upravljanja porivnim sustavom uz nastavnikovu pomoć	Može opisati sustav automatskog upravljanja porivnim sustavom bez nastavnikove pomoći
Objasniti sustav nadzora, zaštite i alarma na pomorskim brodovima.	Ne može objasniti sustav nadzora, zaštite i uzbunjivanja ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti sustav nadzora, zaštite i uzbunjivanja uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti sustav nadzora, zaštite i uzbunjivanja bez nastavnikove pomoći
Rastumačiti automatizaciju različitih sustava na pomorskim brodovima.	Ne može objasniti automatizaciju različitih sustava ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti automatizaciju različitih sustava uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti automatizaciju različitih sustava bez nastavnikove pomoći
Objasniti integralni sustav pomorskog broda.	Ne može objasniti integralni sustav pomorskog broda ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti integralni sustav pomorskog broda uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti integralni sustav pomorskog broda bez nastavnikove pomoći

Objasniti daljinsko upravljanje glavnim motorom pomorskog broda.	Ne može objasniti daljinsko upravljanje glavnim motorom pomorskog broda ni uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti daljinsko upravljanje glavnim motorom pomorskog broda uz nastavnikovu pomoć	Može objasniti daljinsko upravljanje glavnim motorom pomorskog broda bez nastavnikove pomoći
Opisati nove tehnologije u automatizaciji pomorskih brodova.	Ne može opisati nove tehnologije u automatizaciji pomorskih brodova ni uz nastavnikovu pomoć	Može opisati nove tehnologije u automatizaciji pomorskih brodova uz nastavnikovu pomoć	Može opisati nove tehnologije u automatizaciji pomorskih brodova nastavnikove pomoći
Protumačiti zahtjeve klasifikacijskih zavoda koji se odnose na automatizaciju pomorskih brodova.	Ne može protumačiti zahtjeve klasifikacijskih zavoda koji se odnose na automatizaciju pomorskih brodova ni uz nastavnikovu pomoć	Može protumačiti zahtjeve klasifikacijskih zavoda koji se odnose na automatizaciju pomorskih brodova uz nastavnikovu pomoć	Može protumačiti zahtjeve klasifikacijskih zavoda koji se odnose na automatizaciju pomorskih brodova bez nastavnikove pomoći

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. Preporuča se takvim učenicima ponuditi složeniji zadatak, a vrednovanje treba provoditi u skladu s razlikovnim/individualiziranim kurikulumom u cilju 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 kurikuluma za strukovno obrazovanje (Narodne novine, broj 62/18).

Strukovni kurikulum kojim se stječe kvalifikacija *pomorski nautičar/pomorska nautičarka* završava 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 *pomorski nautičar/pomorska nautičarka*.