



Crna Gora
Ministarstvo prosvjete



**CENTAR ZA STRUČNO
OBRAZOVANJE**

PROGRAM OBRAZOVANJA ZA STICANJE STRUČNE KVALIFIKACIJE

NAUTIČKI OFICIR/ NAUTIČKA OFICIRKA NA RADNOM NIVOU

SADRŽAJ

1. OPŠTE INFORMACIJE O PROGRAMU OBRAZOVANJA	2
2. STRUKTURA PROGRAMA OBRAZOVANJA.....	4
3. MODULI / JEDINICE KVALIFIKACIJE	5
3.1. POMORSTVO I	5
3.2. NAVIGACIJA I	17
3.3. POMORSKE KOMUNIKACIJE	27
3.4. BRODSKI POGON	34
3.5. POMORSTVO II	42
3.6. NAVIGACIJA II	52
3.7. ELEKTROTEHNIKA U NAVIGACIJI	61
3.8. LUKE I TERMINALI	68
3.9. MEDICINA ZA POMORCE	75
3.10. POMORSTVO III	82
3.11. NAVIGACIJA III	90
3.12. POMORSKO PRAVO II	100
3.13. SIGURNOST I BEZBJEDNOST NA MORU	107
3.14. ENGLJSKI JEZIK U NAUTICI I	117
3.15. POMORSTVO IV	125
3.16. NAVIGACIJA IV	132
3.17. POMORSKO PRAVO II	143
3.18. MANEVRIŠANJE BRODOM.....	153
3.19. ENGLJSKI JEZIK U NAUTICI II	164
4. USLOVI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA OBRAZOVANJA.....	172
5. REFERENTNI PODACI	183

Napomena:

Svi izrazi koji se u ovom dokumentu koriste u muškom rodu, obuhvataju iste izraze u ženskom rodu.

1. OPŠTE INFORMACIJE O PROGRAMU OBRAZOVANJA

NAZIV PROGRAMA OBRAZOVANJA ZA STICANJE STRUČNE KVALIFIKACIJE ILI KLJUČNE VJEŠTINE:
NAUTIČKI OFICIR/ NAUTIČKA OFICIRKA NA RADNOM NIVOU

SEKTOR/ PODSEKTOR PREMA NOK – u: Saobraćaj i komunikacije/ Saobraćaj

STANDARD ZANIMANJA NA KOJEM SE PROGRAM OBRAZOVANJA ZASNIVA / NIVO:

- Nautički oficir/ Nautička oficirka na radnom nivou, nivo IV1

NIVO KVALIFIKACIJE: IV1

TRAJANJE PROGRAMA OBRAZOVANJA: 1180 časova

KREDITNA VRIJEDNOST PROGRAMA OBRAZOVANJA: 52 kredita

USLOVI ZA UPIS, ODNOSNO UKLJUČIVANJE U PROGRAM OBRAZOVANJA:

- Kvalifikacija nivoa obrazovanja IV1;
- Engleski jezik kao prvi strani jezik tokom sve četiri godine školovanja;
- Crnogorski–srpski, bosanski, hrvatski jezik i književnost tokom sve četiri godine školovanja;
- Matematika tokom sve četiri godine školovanja;
- Fizika, najmanje tokom jedne godine školovanja.

CILJ PROGRAMA OBRAZOVANJA:

- Osposobljavanje polaznika obrazovanja odraslih za dostizanje stručnih i ključnih kompetencija koje su predviđene odgovarajućim Standardima zanimanja i Standardima kvalifikacija na kojima se zasniva obrazovni program.

USLOVI ZA NAPREDOVANJE I ZAVRŠETAK PROGRAMA OBRAZOVANJA:

- Moduli se realizuju redosljedom kojim su navedeni u Strukturi programa obrazovanja. Polaznicima se mogu priznati moduli/ djelovi modula koji su stečeni kroz obrazovni program u formalnom sistemu obrazovanja.

NAČIN PROVJERE

Provjera ishoda učenja predviđenih programom obrazovanja vrši se na osnovu ispitnog kataloga koji je usvojen za datu stručnu kvalifikaciju. Provjera se sprovodi u skladu sa zakonom.

POVEZANOST SA DRUGIM KVALIFIKACIJAMA/ DRUGIM PROGRAMIMA I MOGUĆNOST NAPREDOVANJA

- Program obrazovanja za sticanje stručne kvalifikacije Nautički oficir na radnom nivou, je povezan sa stručnom kvalifikacijom Brodomašinski oficir na radnom nivou.

ISHODI UČENJA

Po završetku programa obrazovanja, polaznik će biti sposoban da:

- Planira i organizuje sopstveni rad i potrebne resurse za pripremu broda za manevrisanje, upravljanje navigacijskom opremom i uređajima, ukrcaj i iskrcaj tereta i putnika, i sprovođenje mjera za održavanje sigurnosti ljudi i broda
- Pripremi brod za manevrisanje i navigacioni most za navigaciju

- Vodi navigaciju broda prema instrukcijama
- Kormilari brodom, u skladu sa instrukcijama
- Manevriše i rukuje brodom prema instrukcijama
- Izvrši pripremne poslove kod ukrcaja i iskrcaja tereta sa broda
- Rukuje i slaže brodski teret i vodi brigu o putnicima
- Održava sigurnost i bezbjednost ljudi i broda, u skladu sa odgovarajućom procedurom
- Vodi brodsku dokumentaciju, u odgovarajućoj formi
- Održava brod, brodsku opremu i uređaje, u skladu sa odgovarajućom procedurom i uputstvom
- Komunicira sa posadom, osobljem terminala i na relaciji brod - brod i brod – kopno, u skladu sa pravilima komunikacije
- Pruži prvu medicinsku pomoć na brodu, u skladu sa odgovarajućom procedurom
- Primijeni mjere međunarodnih i nacionalnih propisa o zaštiti i zdravlju na radu, i zaštiti okoline

2. STRUKTURA PROGRAMA OBRAZOVANJA

REDNI BROJ	MODUL / JEDINICA KVALIFIKACIJE	BROJ ČASOVA PO OBLICIMA NASTAVE I KREDITNA VRIJEDNOST				
		T	V	P	Σ	KV
1.	Pomorstvo I	30	5	15	50	2
2.	Navigacija I	80	5		85	4
3.	Pomorske komunikacije	20			20	1
4.	Brodski pogon	15	5		20	1
5.	Pomorstvo II	30	5	15	50	2
6.	Navigacija II	50	40	60	150	6
7.	Elektrotehnika u navigaciji	15	5	5	25	1
8.	Luke i terminali	15	5		20	1
9.	Medicina za pomorce	40	10		50	2
10.	Pomorstvo III	35	10	5	50	2
11.	Navigacija III	40	20	50	110	5
12.	Pomorsko pravo I	30			30	2
13.	Sigurnost i bezbjednost na moru	30		20	50	2
14.	Engleski jezik u nautici I	30	20		50	2
15.	Pomorstvo IV	50	30		80	4
16.	Navigacija IV	50	5	45	100	5
17.	Pomorsko pravo II	40	10		50	2
18.	Manevrisanje brodom	100		40	140	6
19.	Engleski jezik u nautici II	30	20		50	2
UKUPAN BROJ ČASOVA		730	195	255	1180	52

T – Teorijska nastava

V – Vježbe

P – Praktična nastava

Σ - Suma (Ukupan broj časova)

KV – Kreditna vrijednost

3. MODULI

3.1. POMORSTVO I

1. Broj časova i kreditna vrijednost:

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
30	5	15	50	2

2. Cilj modula

Upoznavanje sa osnovnim karakteristikama i vrstama brodova, značajem savremene brodogradnje i gradnje čamaca. Osposobljavanje za održavanje čamaca izrađenih od drveta, čelika i stakloplastike. Razvijanje preciznosti, ažurnosti i odgovornosti u radu.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula / jedinice kvalifikacije polaznik će biti sposoban da:

1. Identifikuje osnovna svojstva broda i njegove djelove
2. Koristi dimenzije i mjere broda kod brodskih proračuna
3. Identifikuje vrste brodova prema izgledu, opremi i namjerni
4. Sagleda značaj brodogradnje u pomorskoj privredi
5. Identifikuje sisteme gradnje čamaca
6. Koristi lična sredstva zaštite na radu, u skladu sa odgovarajućom procedurom
7. Izvrši pripremu i nanošenje odgovarajućih materijala u cilju održavanja i zaštite drvenih površina
8. Izvrši pripremu i nanošenje odgovarajućih materijala u cilju održavanja i zaštite metalnih površina
9. Izvrši pripremu i nanošenje odgovarajućih materijala u cilju održavanja i zaštite staklom ojačanih površina

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje osnovna svojstva broda i njegove djelove	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše istorijski razvoj pomorstva	
2. Opiše brod kao plovno sredstvo i njegove osnovne djelove	Osnovni djelovi: brodski trup i konstruktivni elementi (uzdužni i poprečni) i dr.
3. Objasni plovnost i uslove plovnosti broda	Uslovi plovnosti: prvi, drugi i treći
4. Definiše značaj rezervnog uzgona broda	
5. Opiše svojstvo stabilnosti broda i raspored uporišnih tačaka broda	Stabilnost broda: poprečna (stabilan, indiferentan i labilan), uzdužna, statička i dinamička
6. Nacrta uporišne tačke broda , na konkretnom primjeru	Uporišne tačke broda: metacentar, sistemno težište, težište uzgona i kobilica

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 6 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Istorijski razvoj pomorstva
- Brod i osnovna svojstva broda

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Koristi dimenzije i mjere broda kod brodskih proračuna	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše osnovne dimenzije broda	Dimenzije broda: dužina, širina, visina i gaz
2. Očita i odredi srednji gaz broda pomoću zagaznica , na konkretnom primjeru	Zagaznice: metrički i engleski sistem
3. Definiše osnovne mjere broda	Mjere broda: depasman, nosivost, zapremina, kapacitet i nadvođe broda
4. Navede dimenzije broda iz brodskih nacrtā	Brodski nacrti: generalni plan, kapacitetni plan i dijagramni list i dr.
5. Izračuna depasman i nosivost broda, na konkretnom primjeru	
6. Odredi najmanje dopušteno nadvođe broda, u zavisnosti od godišnjeg doba, područja plovidbe i vrste vode u kojoj se može naći	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 3 i 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 2, 5 i 6 mogu se provjeravati kroz ispravno urađene vježbe sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Dimenzije broda - Mjere broda 	

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje vrste brodova prema izgledu, opremi i namjeni	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede trgovačke brodove prema namjeni	Brodovi prema namjeni: teretni, putnički i specijalni
2. Navede brodove prema vrsti tereta	Vrste tereta: generalni, rasuti, tečni, kontejneri, ro/ro, rashlađeni i dr.
3. Opiše trgovačke brodove prema materijalu gradnje	Brodovi prema materijalu gradnje: drveni, kompozitni, čelični i betonski
4. Navede brodove prema vrsti pogona	Vrste pogona: jedro, parni, motorni pogon, dizel električni, nuklearni i ukapljeni gas
5. Navede brodove prema porivnom sredstvu	Porivno sredstvo: točak, propeler i podsistem
6. Navede vrste i karakteristike specijalnih vrsta brodova	Specijalne vrste brodova: ribarice, tegljači, kablo-polagači, brodovi za spasavanje, ledolomci, naučno-istraživački brodovi, fideri i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Teretni brodovi - Specijalne vrste brodova 	

**Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da
Sagleda značaj brodogradnje u pomorskoj privredi**

Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni djelatnost brodogradilišta	
2. Objasni razliku između brodogradilišta i remontnog zavoda	
3. Navede faze gradnje broda	Faze gradnje broda: kidanje limova, polaganje kobilice, porinuće i isporuka
4. Navede opremu brodogradilišta za gradnju i remont brodova	Oprema brodogradilišta: navozi (uzdužni i poprečni), dokovi (suvi i plutajući) i sinhro liftovi
5. Objasni načine i sisteme gradnje broda	Načini: pojedinačni i sekcioni Sistemi: poprečni i uzdužni

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.

Predložene teme

- Brodogradilište
- Gradnja brodova
- Dokovi

<p style="text-align: center;">Ishod 5 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje sisteme gradnje čamaca</p>	
<p>Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja</p> <p>U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:</p>	<p>Kontekst</p> <p>(Pojašnjenje označenih pojmova)</p>
1. Navede vrste čamaca prema materijalu gradnje	Materijal gradnje: drvo, metal, staklom ojačane plastične mase i dr.
2. Opiše sisteme gradnje drvenih čamaca	Sistemi gradnje: dodirni, preklopni i dijagonalni
3. Navede prednosti i nedostatke drvenih čamaca	Prednosti: čvrstoća, dobra manevarska svojstva i trajnost čamca redovnim održavanjem i dr. Nedostaci: priprema površine i nanošenje zaštitnih boja na podvodnom i nadvodnom dijelu trupa i dr.
4. Navede načine spajanja konstruktivnih elemenata kod metalnih čamaca	Načini spajanja: razdvojjiv i nerazdvojjiv
5. Navede prednosti i nedostatke metalnih čamaca	Prednosti: čvrstoća, vodonepropusnost, jednostavnost izrade i dr. Nedostaci: različitost vrsta metala i legura brodske konstrukcije, priprema površine i nanošenje zaštitnih boja na podvodnom i nadvodnom dijelu trupa i dr.
6. Opiše način gradnje čamca od stakloplastike	Način gradnje: kalupima i vakumiranjem
7. Navede prednosti i nedostatke čamaca od stakloplastike	Prednosti: jednostavna izrada, mala težina i jednostavno održavanje i dr. Nedostaci: čvrstoća, neelastičnost, krtošć i priprema površine i nanošenje zaštitnih boja na podvodnom i nadvodnom dijelu trupa i dr.
<p>Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja</p> <p>Kriterijumi od 1 do 7 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.</p>	
<p>Predložene teme</p> <p>- Materijal gradnje čamaca</p>	

Ishod 6 - Polaznik će biti sposoban da Koristi lična sredstva zaštite na radu, u skladu sa odgovarajućom procedurom	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede lična sredstva zaštite i zdravlja na radu i njihovu primjenu	Lična sredstva: šljem, kapa, šešir, naočare različite namjene, vizir, vata, čepići, antifoni, respiratori, obrazine, gas maske, otvoreni i zatvoreni aparati, kožne i gumene rukavice, specijalna obuća, različita odijela, opasači, uređaji za usporeno padanje i dr.
2. Demonstrira upotrebu sredstava za zaštitu glave, lica i očiju, na konkretnom primjeru	
3. Demonstrira upotrebu sredstava za zaštitu sluha i organa za disanje	
4. Demonstrira upotrebu sredstava za zaštitu ruku, nogu, tijela i pada čovjeka	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijum 1 može se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi od 2 do 4 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Lična sredstva zaštite i zdravlja na radu	

Ishod 7 - Polaznik će biti sposoban da izvrši pripremu i nanošenje odgovarajućih materijala u cilju održavanja i zaštite drvenih površina	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede vrste drveta od kojih se izrađuju konstruktivni elementi čamca	Vrste drveta: hrast, bukva, jasen, dud, tik, mahagon i dr.
2. Nabroji konstruktivne elemente čamca	Konstruktivni elementi: uzdužni i poprečni
3. Navede alate i sredstva zaštite neophodne za popravku drvenih čamaca	Alati: ručni i mašinski
4. Demonstrira pripremu drvene površine za farbanje, na konkretnom primjeru	Priprema drvene površine: brušenje, kitovanje i dr.
5. Navede materijale za zaštitu drvenih površina i način njihove upotrebe	Materijali: farba za zaštitu podvodnog i nadvodnog dijela trupa, kit, sika i kučina
6. Demonstrira upotrebu alata i materijala kod farbanja drvenih površina	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2, 3 i 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 4 i 6 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Drvo kao osnovni materijal za gradnju - Alati i materijali za održavanje drvenih površina - Konstruktivni elementi 	

Ishod 8 - Polaznik će biti sposoban da Izvrši pripremu i nanošenje odgovarajućih materijala u cilju održavanja i zaštite metalnih površina	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede vrste metala i legura koje se koriste u gradnji čamca	Vrste metala i legura: željezo, aluminijum, bronza, mesing i dr.
2. Nabroji konstruktivne elemente metalnog čamca	Konstruktivni elementi: uzdužni i poprečni
3. Navede alate i sredstva zaštite za popravku metalnih površina čamac	Alati: ručni i mašinski
4. Navede vrste korozije metala	Vrste korozije: površinska i dubinska
5. Demonstrira uklanjanje rđe, čišćenje i pripremu metalnih površina za zaštitu, na konkretnom primjeru	
6. Demonstrira metode zaštite od korozije, na konkretnom primjeru	Metode zaštite: zaštitna farba i katodna zaštita (pasivna i aktivna)
7. Nabroji farbe koje se koriste za zaštitu metalnih površina	Farbe: temeljna, pokrivna i završna
8. Demonstrira upotrebu alata i materijala kod farbanja metalnih površina	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2, 3, 4 i 7 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 5, 6 i 8 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Metal kao materijal za gradnju - Alati i materijali za održavanje metalnih površina - Konstruktivni elementi 	

Ishod 9 - Polaznik će biti sposoban da Izvrši pripremu i nanošenje odgovarajućih materijala u cilju održavanja i zaštite staklom ojačanih površina	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše stakloplastiku kao materijal za gradnju čamca	
2. Opiše prednosti i nedostatke plastike kao materijala za izradu čamca	Prednosti: jednostavna izrada, mala težina i jednostavno održavanje i dr. Nedostaci: osmoza, neelastičnost i krtost i dr.
3. Navede alate i sredstva zaštite za popravku plastičnih površina čamca	Alati: ručni i mašinski
4. Demonstrira pripremu površine od stakloplastike za farbanje, na konkretnom primjeru	
5. Demonstrira upotrebu alata i materijala kod farbanja stakloplastičnih površina	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 3 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 4 i 5 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Stakloplastika kao materijal za gradnju - Alati i materijali za održavanje stakloplastike 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula / jedinice kvalifikacije

Modul Pomorstvo I je tako definisan da omogući polaznicima da stiču teorijska i praktična znanja iz ove oblasti. Preporučljivo je da se u toku realizacije nastavnog sadržaja koriste aktivne metode učenja i da se polaznici podstiču na samostalan i timski rad, kao i da se koriste standardi i pravila u ovoj oblasti.

Preporučljivo je da tokom vježbi u okviru praktične nastave polaznici samostalno ili u timu, izvršavaju određene zadatke i da ih nakon toga usmeno prezentuju drugim polaznicima i nastavniku.

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempo rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

Preporučljivo je da tokom vježbi u okviru praktične nastave polaznici samostalno ili u timu, izvršavaju određene zadatke i da ih nakon toga usmeno prezentuju drugim polaznicima i nastavniku.

Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja polaznicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti teorije broda ili mornarskih vještina polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polaznici svoje seminarske radove treba da prezentuju ostalim polaznicima i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova.

U cilju uspješnije realizacije nastavnog sadržaja preporučljivo je da se organizuju posjete relevantnim institucijama.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Čolić V.; Škiljaica V., Osnovi teorije broda, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2006.
- Čolić V.; Zobenica R., Geometrija broda, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2005.
- Čolić V.; Kreculj D., Plovnost broda, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2003.
- Jovanović M., Projektovanje broda, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2002.
- Čolić V., Otpor broda, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2002.
- Lompar A., Nauka o brodu, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2001.
- Čolić V.; Škiljaica V., Teorija i oprema plovila, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1989.
- Milošević M.; Milošević Š., Osnove teorije broda 1, Školska knjiga, Zagreb, 1981.
- Milošević M.; Milošević Š., Osnove teorije broda 2, Školska knjiga, Zagreb, 1981.
- Zec D., Sigurnost na moru, Školska knjiga Zagreb, 1972.
- Simović I. A., Mornarske vještine, Školska knjiga Zagreb, 1971.
- Ažurirana izdanja Međunarodne pomorske organizacije (IMO).

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Maketa broda	po potrebi
5.	Brodski planovi	po potrebi

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem osnovnih pojmova iz oblasti pomorstva, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja)
- Komunikacija na stranom jeziku (razumijevanje stručne terminologije, upotrebe pojmova tokom istraživanja na internetu iz oblasti pomorstva)
- Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (razvijanje logičkog načina razmišljanja i zaključivanja, izražavanje formulama prilikom rješavanja zadataka i praktičnih problema, korišćenja alata i instrumenata tokom realizacije praktičnih vježbi)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na istrajnost i upornost u učenju samostalno i u timu, razvijanje diskusije, izrada domaćih zadataka i istraživanje u cilju nadograđivanja stečenog znanja)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije i saradnje, razvijanje tolerancije i razumijevanja drugačijih stavova)
- Smisao za inicijativu i preduzetništvo (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja i kreativnosti prilikom obavljanja određenih praktičnih vježbi)

3.2. NAVIGACIJA I**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
80	5	-	85	4

2. Cilj modula:

Upoznavanje sa uticajem meteoroloških elemenata i pojava na uslove i sigurnost plovidbe. Osposobljavanje za korišćenje meteoroloških instrumenata i prepoznavanje uticaja vremena na uslove, tehniku i plovidbu i sprječavanje ili umanjeње njegovog štetnog djelovanja na brod. Razvijanje tačnosti, preciznosti i odgovornosti u radu.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:

1. Identifikuje uticaj meteoroloških elemenata na plovidbu
2. Identifikuje vrste vjetrova i njihov uticaj na plovidbu
3. Identifikuje opšte karakteristike baričkih sistema
4. Ocijeni značaj meteorološke službe za sigurnost plovidbe
5. Ocijeni uticaj osobina i kretanja morske vode na sigurnost plovidbe
6. Identifikuje vrste obala i tipove zaliva
7. Identifikuje najvažnije pomorske prolaze i luke svijeta

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje uticaj meteoroloških elemenata na plovidbu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Obrazloži značaj meteorologije u navigaciji	
2. Opiše strukturu i sastav atmosfere	Struktura atmosfere: troposfera, stratosfera, mezosfera i termosfera Sastav atmosfere: gasovi, prašina, organski sastojci i dr.
3. Objasni uticaj meteoroloških pojava na plovidbu	Meteorološke pojave: akustične, optičke i električne
4. Objasni načine zagrijavanja i promjene temperature vazduha, u zavisnosti od nadmorske visine	Načini zagrijavanja: radijacija, insolacija, Sunčev spektar, turbulentni prenos toplote i adijabatsko zagrijavanje Promjene temperature: termički gradijent, izotermija, inverzija i dr.
5. Navede vrste oblaka i njihove osobine	Vrste oblaka: prema obliku, visini, stabilnosti i dr. Osobine: boja, oblačnost i dr.
6. Opiše vrste padavina i njihov uticaj na plovidbu	Vrste padavina: kiša, snijeg, grad, mraz, inje, poledica, ljutina, susnježica, rosa i dr.
7. Navede područja plovidbe sa učestalom smanjenom vidljivošću	Područja plovidbe: Peru, Čile, Hong Kong, Njufaundlend, Sjeverno more i dr.
8. Očita meteorološke elemente sa mjernog instrumenta , na konkretnom primjeru	Mjerni instrumenti: termometar, higrometar, psihrometar i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 7 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 8 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Pojam, zadaci i razvoj meteorologije - Podjela i sastav atmosfere - Temperatura i vlažnost vazduha - Oblaci, magla i vidljivost 	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje vrste vjetrova i njihov uticaj na plovidbu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni atmosferski pritisak i mjerne instrumente	Instrumenti: barometar, barograf, aneroid i dr.
2. Navede vrste vazdušnih strujanja	Vrste vazdušnih strujanja: horizontalno, vertikalno, koso, kružno, vrtložno i laminarno strujanje
3. Objasni nastanak i elemente vjetra	Elementi vjetra: pravac vjetra, brzina i jačina vjetra, pulzivnost vjetra, kardinalni i inerkardinalni pravci i dr.
4. Navede karakteristike stalnih vjetrova	Stalni vjetrovi: pasti, istočni i zapadni vjetrovi, opšta cirkulacija atmosfere i dr.
5. Objasni uslove plovidbe za vrijeme monsuna	Monsuni: tropski, vantropski, ljetnji i zimski
6. Objasni karakteristike lokalnih vjetrova	Lokalni vjetrovi: bura, jugo, maestral, lebić i dr.
7. Odredi pravac i jačinu vjetra pomoću instrumenata , na konkretnom primjeru	Instrumenti: vjetrokaz, kompas, anemometar i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 7 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Atmosferski pritisak - Vrste i elementi vjetra - Vrste vazdušnih strujanja 	

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje opšte karakteristike baričkih sistema	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede vrste vazdušnih masa i njihove osobine	Vazdušne mase: arktička, polarna, tropska i ekvatorska, maritimna i kontinentalni vazduh, topli i hladni vazduh, stabilne i nestabilne vazdušne mase, izvorišna oblast, transformacija i dr.
2. Opiše osobine vazdušnih frontova	Vazdušni frontovi: topli, hladni, okluzivni, stacionarni i dr.
3. Navede osobine ciklona umjerenih širina	Osobine ciklona umjerenih širina: brzina, pravac kretanja, vrijeme u ciklonu, regeneracija ciklona, serija ciklona i dr.
4. Nabroji osobine anticiklona	Osobine anticiklona: brzina, pravac kretanja, tipovi anticiklona, faze, vrijeme u anticiklonu i dr.
5. Opiše uslove plovidbe u području tropskih ciklona	Uslovi plovidbe: „oko ciklona“, povoljni i nepovoljni sektor ciklona za plovidbu
6. Opiše formiranje i razvoj vtložnih oluja	Vrtložne oluje: morska pijavica i tornado
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Vazdušne mase - Vazdušni frontovi - Cikloni - Anticikloni 	

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Ocijeni značaj meteorološke službe za sigurnost plovidbe	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni simbole na meteorološkim kartama i vrste prognoze vremena	Meteorološka karta: visinska i prizemna Vrste prognoze vremena: prema metodama, vremenu trajanja i namjeni
2. Objasni način organizovanja meteorološke službe	Meteorološka služba: meteorološka stanica, NAVAREA, NAVTEX, faksimil, bilten (pomorski meteorološki izvještaj) i dr.
3. Navede vrste meteoroloških priručnika i meteoroloških satelitskih sistema	Vrste meteoroloških priručnika: tablice, tekstualni i priručnici u vidu atlasa Satelitski sistemi: METEOSAT, GEOS, GOMS, GMS i dr.
4. Navede instrumente brodske meteorološke stanice i načine zapisivanja izmjerenih vrijednosti	
5. Opiše vrste meteoroloških izvještaja i potrebu za kodiranjem	Vrste meteoroloških izvještaja: redovni, izvještaj za crtanje karata, radio izvještaj i dr.
6. Objasni potrebu za izborom meteorološke rute	Meteorološka ruta: optimalna, strateška i preporučena
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Metode i vrste prognoze vremena - Organizacija meteorološke službe - Meteorološki priručnici i satelitski sistemi - Brodska meteorološka stanica i meteorološki izvještaji 	

Ishod 5 - Polaznik će biti sposoban da Ocijeni uticaj osobina i kretanja morske vode na sigurnost plovidbe	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni razvoj obale i odnos kopna i mora	Razvoj obale: talasna potkapina, klif, pribrežna terasa, kontinentalni odsjek, tombolo i dr.
2. Nabroji sedimente morskog dna i dubinske zone	Sedimenti morskog dna: po veličini, porijeklu, mjestu i sastavu i dr. Dubinske zone: litoralna, neritska, batijalna i abisalna
3. Navede osobine morske vode	Osobine morske vode: hemijske i fizičke
4. Objasni porijeklo morskog leda i načine njegovog praćenja	Porijeklo morskog leda: morski, riječni, lednički i dr. Načini praćenja leda: služba za praćenje, radar, vizuelno osmatranje i dr.
5. Objasni nastanak morskih mijena i njihov uticaj na plovidbu	Morske mijene: žive i mrtve
6. Opiše uticaj morskih struja i talasa na plovidbu	Morske struje: stalne i periodične i dr.
7. Objasni razvoj obale i odnos kopna i mora	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 7 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Podjela okeanografije - Morske mijene - Morske struje - Talasi 	

Ishod 6 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje vrste obala i tipove zaliva	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam i značaj pomorske geografije	
2. Objasni horizontalnu podjelu Svjetskog mora , prostiranje i dimenzije njegovih okeana	Svjetsko more: Tihi, Atlanski, Indijski, Sjeverni ledeni okean
3. Opiše vrste obala i tipove zaliva	Vrste obala: ingresione, organogene, abrazione i dr. Tipovi zaliva: fjordovi, rijasi, lagune, limani i dr.
4. Navede prirodne uslove za razvoj pomorskog saobraćaja	Prirodni uslovi: lociranje luka i plovidba na moru
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Značaj pomorske geografije - Tipovi obala i zaliva - Horizontalna podjela Svjetskog mora 	

Ishod 7 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje najvažnije pomorske prolaze i luke svijeta	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam luke i njihovu podjelu	Podjela: prema smještaju, vodostaju, strukturi tereta i dr.
2. Navede karakteristike najprometnijih prirodnih prolaza Sredozemnog mora	Prolazi: Mesinski, Gibraltar, Bosfor, Dardaneli i dr.
3. Opiše uslove plovidbe u najvažnijim svjetskim kanalima	Kanali: Panamski, Suecki, kanal Svetog Lorenca i dr.
4. Opiše najvažnije pomorske regije svijeta	Pomorske regije: Atlanska obala Evrope, Afrike, Angloamerike i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Pomorski saobraćaj - Pomorski prolazi i kanali - Pomorske regije svijeta 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Navigacija I je tako koncipiran da omogući polaznicima da stiču teorijska znanja iz ove oblasti. Preporučljivo je da se u toku realizacije nastavnog sadržaja koriste aktivne metode učenja i da se polaznici podstiču na samostalan i timski rad.

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempo rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja polaznicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti pomorske meteorologije, okeanografije i geografije, polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polaznici svoje seminarske radove treba javno da prezentuju ostalim polaznicima u grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova.

U cilju uspješnije realizacije nastavnog sadržaja preporučljivo je da se organizuju posjete relevantnim institucijama.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Dukić D.; Gavrilović Lj., Hidrologija, Zavod za udžbenike, Beograd, 2008.
- Delijanić I., Opšta meteorologija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2005.
- Dukić D., Klimatologija, Geografski fakultet u Beogradu, Beograd, 1998.
- Škiljaica V.; Čolić V., Osnovi navigacije – vodni saobraćaj, Zavod za udžbenike, Beograd, 1998.
- Simović A., Navigacijska meteorologija, Školska knjiga, Zagreb, 1996.
- Stražičić N., Pomorska geografija svijeta, Školska knjiga, Zagreb 1996.
- Gelo B., Opća i prometna meteorologija, Hinus Zagreb, Zagreb, 1994.
- Buljan M.; Armada Z., Osnovi oceanografije i pomorske meteorologije II dopunsko izdanje, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split, 1971.
- Tešić M., Vojnopomorska geografija, Državni sekretarijat za narodnu odbranu, Split, 1968.

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Fotografije i filmovi	po potrebi
5.	Meteorološke i okeanografske publikacije, priručnici	po potrebi
6.	Meteorološki instrumenti (termometar, barometar, higrometar, anemometar, vizibilimetar, vjetrokaz, NAVTEX)	1
7.	Meteorološke, sinoptičke i navigacijske karte	po potrebi
8.	Geografska karta	1
9.	Globus	1

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način, razvijanje kritičkog mišljenja iz oblasti pomorske meteorologije i okeanografije i pomorske geografije)
- Komunikacija na stranom jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku iz oblasti pomorske meteorologije i okeanografije i pomorske geografije)
- Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (razvijanje matematičkog načina razmišljanja i izražavanje kroz određene modele u rješavanju određenih zadataka i problema, korišćenje određenih alata i instrumenata tokom realizacije vježbi)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti pomorske meteorologije i okeanografije i pomorske geografije)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na samostalan rad i istrajnost u učenju kroz motivaciju i želju za primjenom ranije stečenih znanja)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje timskog rada u nastavi u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanje različitih stavova, podsticanje odgovornosti i podjele zadataka prilikom obavljanja vježbi)
- Smisao za inicijativu i preduzetništvo (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja, pripreme izvještaja, procjene, evidentiranja i dr.)
- Kulturološka svijest i ekspresija (podsticanje upoređivanja svog mišljenja sa mišljenjem drugih, identifikovanje i realizacija društvenih i ekonomskih mogućnosti u kulturnoj aktivnosti)

3.3. POMORSKE KOMUNIKACIJE**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
20	-	-	20	1

2. Cilj modula:

Upoznavanje sa Međunarodnim signalnim kodeksom, uređajima zemaljskog i satelitskog segmenta GMDSS-a, postupkom komunikacije u posebnim uslovima i brodskom stanicom u sistemu GMDSS. Razvijanje tačnosti, kritičkog mišljenja i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:

1. Identifikuje optičke i zvučne signale i sredstva za signalizaciju
2. Identifikuje uređaje zemaljskog segmenta GMDSS - a za komunikaciju
3. Identifikuje uređaje satelitskog segmenta GMDSS - a u cilju uspostavljanja različitih vrsta komunikacija
4. Klasifikuje brodsku GMDSS opremu prema plovidbenom području

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje optičke i zvučne signale i sredstva za signalizaciju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Nabroji sredstva za signalizaciju	Sredstva za signalizaciju: zastave međunarodnog signalnog kodeksa, reflektor, Aldis lampa, brodska sirena i dr.
2. Definiše značaj Međunarodnog signalnog kodeksa	Međunarodni signalni kodeks: uvodni dio, opšti dio, dio o medicini, dodatak i abecedni indeks
3. Navede zastave Međunarodnog signalnog kodeksa	Zastave Međunarodnog signalnog kodeksa: slovne, brojčane, ponavljači, oznaka kodeksa i dr.
4. Navede svjetlosne i zvučne signale	Svjetlosni i zvučni signali: Morzeovi signali za slova i Morzeovi signali za brojeve
5. Primijeni fonetske tablice u spelovanju slova, na konkretnom primjeru	Fonetske tablice: za sricanje slova, za sricanje brojeva
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Optička signalizacija - Zvučna signalizacija 	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje uređaje zemaljskog segmenta GMDSS - a za komunikaciju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše osnovne pojmove u radiotelekomunikacijama	Osnovni pojmovi u radiotelekomunikacijama: radiotalasi, radiotelefonija, brodska radiostanica, obalna radiostanica, radiofrekvencija, pomorska pokretna radioslužba i dr.
2. Nabroji radiotelefonske uređaje i njihove sastavne djelove	Radiotelefonski uređaji: VHF, MF i HF
3. Opiše DSC uređaj za pozivanje i njegovu funkciju	
4. Objasni radioslužbu sigurnosti plovidbe	Radioslužba sigurnosti plovidbe: NAVAREA i METAREA
5. Nabroji isprave, priručnike i knjige u radiotelefoniji	Isprave, priručnici i knjige u radiotelefoniji: dozvola za radiostanicu na brodu, svjedočanstvo o osposobljenosti pomorskog radiooperatera, svjedočanstvo o sigurnosti radioopreme teretnog broda, radiopravilnik, popis obalnih stanica i dnevnik radiostanice
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Radiotelefonski uređaji - Radioslužba sigurnosti plovidbe 	

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje uređaje satelitskog segmenta GMDSS - a u cilju uspostavljanja različitih vrsta komunikacija	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede opšte principe INMARSAT sistema za komunikaciju	
2. Opiše kopneni segment INMARSAT-a sistema za komunikaciju	Kopneni segment INMARSAT-a: obalne zemaljske radiostanice (CES), područne koordinirajuće stanice (NCS), operativno-nadzorna centrala (OCC) i dr.
3. Uporedi različite vrste brodskih zemaljskih stanica (SES)	Brodске zemaljske stanice (SES): INMARSAT C, INMARSAT M, FLEET INMARSAT i dr
4. Opiše međunarodni sistem traganja i spašavanja pomoću satelita - COSPAS SARSAT i njegove djelove	COSPAS SARSAT i njegovi djelovi: EPIRB, LEOSAR, GEOSAR, LUT i MCC
5. Objasni radioslužbu u posebnim uslovima	Radioslužba u posebnim uslovima: opasnost, hitnost i sigurnost
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Sistem za komunikaciju INMARSAT - COSPAS - SARSAT - Radioslužba u posebnim uslovima 	

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Klasifikuje brodsku GMDSS opremu prema plovidbenom području	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Nabroji GMDSS opremu, u zavisnosti od plovidbenog područja	Plovidbena područja: A ₁ , A ₂ , A ₃ i A ₄
2. Navede načine slanja poruka opasnosti i postupak u slučaju lažnog uzbunjivanja	Načini slanja poruka opasnosti: radiotelefoniya, DSC, Telex, EPIRB i dr.
3. Opiše radiouređaje koji se koriste u čamcima i splavovima za spašavanje	Radiouređaji koji se koriste u čamcima i splavovima za spašavanje: radiotelefonski uređaj čamca za spašavanje, SART i dr.
4. Opiše uređaje koji se koriste za prijem poruka o sigurnosti plovidbe (MSI)	Uređaji koji se koriste za prijem poruka o sigurnosti plovidbe (MSI): NAVTEX, EGC i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
U Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - EPIRB uređaj - SART uređaj - NAVTEX sistem - Brodska stanica u sistemu GMDSS 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Pomorske komunikacije je koncipiran tako da omogućava sticanje teorijskih znanja iz oblasti signalizacije i GMDSS-a. Sadržaje je potrebno obrađivati i realizovati uz visok stepen angažovanosti i aktivnosti polaznika/ca. Naglasak treba staviti na razmjenu iskustava, potreba i znanja između nastavnika/instruktora i polaznika i među samim polaznicima, kao i na povezivanje sa vlastitim iskustvom i praksom.

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempo rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

U toku nastave koristiti demonstraciju i primjenu raznovrsnih oblika i metoda rada: kratki blokovi predavanja, radionica, prezentacija, diskusija, timski rad, analiza primjera iz prakse, kooperativan rad, frontalni, individualni, grupni rad, rad u parovima, igra uloga i dr.

Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja polaznicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti teorije broda ili mornarskih vještina polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polaznici svoje seminarske radove treba da prezentuju ostalim polaznicima i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova.

U cilju uspješnije realizacije nastavnog sadržaja preporučljivo je da se organizuju posjete relevantnim institucijama.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Simović A., Pomorske telekomunikacije, Školska knjiga, Zagreb, 2003.
- IMO, General Operators Certificate for the Global Maritime Distress and Safety System, London, 1997.
- Ažurirana izdanja Međunarodne pomorske organizacije (IMO).

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Fotografije i filmovi	po potrebi
5.	Zastave MSK	1 set

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način, razvijanje kritičkog mišljenja prilikom vođenja, upravljanja i obavljanja poslova iz oblasti pomorske komunikacije)
- Komunikacija na stranom jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku prilikom poslova unutar pojedinih organizacionih jedinica na simulatorskoj vježbi iz oblasti pomorske komunikacije)

- Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (razvijanje matematičkog načina razmišljanja i izražavanje kroz određene modele u rješavanju situacija iz oblasti pomorskih komunikacija)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na samostalan rad i istrajnost u učenju kroz motivaciju i želju za primjenom ranije stečenih znanja)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanje različitih stavova, podsticanje odgovornosti i podjele zadataka prilikom obavljanja određenih poslova)
- Kulturološka svijest i ekspresija (podsticanje upoređivanja svog mišljenja sa mišljenjem drugih)

3.4. BRODSKI POGON**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
15	5	-	20	1

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa brodom kao tehničkim sistemom, namjeni brodskih mašina i uređaja i njihovoj važnosti za sigurnu i bezbjednu plovidbu. Razvijanje logičkog rasuđivanja, tačnosti, ažurnosti i odgovornosti u radu.

3. Ishodi učenja**Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:**

1. Identifikuje glavne pogonske mašine i princip njihovog rada
2. Identifikuje pomoćne brodske mašine i uređaje i njihovu namjenu
3. Identifikuje brodske sisteme i njihovu funkciju
4. Primijeni metode i postupke rješavanja sistema sila u ravni
5. Odredi težište tijela, figura i linija

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje glavne pogonske mašine i princip njihovog rada	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede glavne pogonske mašine na brodu	Glavne pogonske mašine: SUS motor, parna turbina i elektro propulzija
2. Objasni pojam SUS i SSS motori	
3. Navede podjelu SUS motora prema različitim kriterijumima	Kriterijumi: prema namjeni, taktnosti, radnom ciklusu, broju okretaja, načinu punjenja, konstrukciji, formiranju i paljenju gorive smješe i dr.
4. Opiše pojmove i veličine koje karakterišu rad motora SUS	Pojmovi i veličine: unutrašnja mrtva tačka (UMT) i spoljašnja mrtva tačka (SMT), hod klipa (S), kompresiona (V_c), radna (V_r) i ukupna (V_u) zapremina, pritisak i temperature kompresije i sagorijevanja, indicirani i efektivnipritisak, brzina klipa, stepen iskorišćenja motora i dr.
5. Objasni princip rada oto/ dizel dvotaktnog/ četvorotaktnog motora na zadanom modelu motora SUS	
6. Opiše princip rada i osnovne djelove gasno-turbinskog postrojenja	
7. Opiše princip rada i osnovne djelove parno-turbinskog postrojenja	
8. Opiše princip rada i osnovne djelove elektro propulzije	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 8 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Motori SUS - Princip rada motora sa promjenljivom zapreminom - Gasno-turbinsko postrojenje – princip rada i djelovi - Parno-turbinsko postrojenje – princip rada i djelovi - Elektro propulzija broda – princip rada i djelovi 	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje pomoćne brodske mašine i uređaje i njihovu namjenu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Nabroji brodske pomoćne mašine i uređaje na brodu	Pomoćne mašine i uređaji: pumpe, kompresori, ventilator, kormilo uređaj, uređaji za izdavanje naredbi i vezu, destilacioni uređaji, separatori, izmjenjivači toplote i palubni uređaji
2. Navede namjenu brodskih pomoćnih mašina i uređaja	
3. Opiše princip rada i namjenu različitih vrsta pumpi	Vrste pumpi: klipne, rotacione i ejektorske
4. Navede podjelu i namjenu palubnih uređaja	Palubni uređaji: vitla i dizalice
5. Opiše princip rada i djelove palubnih uređaja	
6. Opiše princip rada i sastavne djelove kormilarskog uređaja	
7. Opiše princip rada i namjenu rashladnih uređaja	
8. Opiše princip rada i namjenu destilacionih uređaja	
9. Navede podjelu i namjenu uređaja za izdavanje naredbi i vezu	Uređaji za izdavanje naredbi i vezu: telegraf, telefoni, radioveza i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 9 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Brodske pomoćne mašine i uređaji - Brodske pumpe – vrste i namjena - Brodski palubni uređaji – vrste i namjena - Brodski rashladni uređaji – vrste i namjena - Uređaji za desalinizaciju morske vode – vrste i namjena - Uređaji za izdavanje naredbi i vezu 	

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje brodске sisteme i njihovu funkciju	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Nabroji brodске sisteme	Brodski sistemi: goriva, podmazivanja, rashlade, balasta, kaljuža, protivpožarni, sanitarnih izliva i dr.
2. Objasni funkciju pojedinačnih brodskih sistema	
3. Opiše sistem goriva koristeći šemu	
4. Opiše sistem podmazivanja koristeći šemu	
5. Opiše sistem rashlade koristeći šemu	
6. Opiše balastni sistem koristeći šemu	
7. Opiše sistem kaljuže i sanitarnih izliva koristeći šemu	
8. Opiše protivpožarni sistem koristeći šemu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 8 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Brodski sistemi - Čitanje brodskih šema 	

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Primijeni metode i postupke rješavanja sistema sila u ravni	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše predmet proučavanja, značaj i podjelu mehanike	Podjela mehanike: statika, kinematika, dinamika, mehanika krutog tijela, mehanika fluida i gasova
2. Definiše silu i sistem sila u ravni	Sistem sila u ravni: sučeljni, paralelni i proizvoljni
3. Objasni aksiome statike, reakcije veza i aksiom o vezama	
4. Definiše osnovne trigonometrijske funkcije	
5. Prikaže grafičkom metodom slaganje sila i razlaganje sile	
6. Izračuna rezultantu primjenom analitičkog postupka slaganja sila	
7. Odredi moment sile za tačku i moment sprega sila, na konkretnom primjeru	
8. Izračuna glavni vektor i glavni moment	
9. Objasni uslove ravnoteže sistema sila u ravni	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

Kriterijumi 1, 2, 3, 4 i 9 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi od 5 do 8 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Podjela tehničke mehanike
- Sile i sistemi sila
- Aksiome statike
- Osnovne trigonometrijske funkcije
- Moment sile i sprega sila

Ishod 5 - Polaznik će biti sposoban da Odredi težište tijela, figura i linija	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam težišta tijela	Tijela: piramida, valjak, kupa, polulopta, lopta, prizma i složena homogena tijela
2. Izračuna težište zadatog homogenog tijela	
3. Objasni pojam težišta figura	Figure: paralelogram, trougao, krug, polovina kruga, četvrtina kruga i složena homogena ravanska figura
4. Izračuna težište zadate ravanske homogene figure	
5. Objasni pojam težišta linije	Linije: duž, luk i homogena ravanska linija
6. Izračuna težište zadate ravanske homogene linije	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 3 i 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 2, 4 i 6 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Težište tijela, figure i linije	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Brodski pogon je tako koncipiran da polaznicima pruža mogućnost sticanja teorijskih znanja iz ove oblasti. Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelom grupom. Preporučuje se upotreba modela motora, kao i upotreba internet prezentacija i simulacija u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja. Nastava treba da bude aktivna, sa uključivanjem svih polaznika.

Prilikom realizacije računskih vježbi polaznik samostalno rješava odabrane zadatke. Njihovom izradom neophodno je usmjeriti polaznike na pravilno korišćenje usvojenih znanja i vještina. Takođe je neophodno da polaznici pravilno vrednuju dobijeni rezultat, kao i njegov zapis. Posebno obratiti pažnju da se zadaci biraju i rješavaju od najjednostavnijih ka onim koji zahtijevaju sintezu i analizu usvojenih znanja.

Vježbe treba realizovati individualno, u parovima ili manjim grupama, ali tako da svaki polaznik samostalno uradi vježbu i dobije traženi rezultat. Nastavnik treba da podstiče problemsku nastavu u kojoj navodi polaznike da sami dolaze do zaključaka prilikom rješavanja problema, čime im omogućava povezivanje teorijskih znanja sa praktičnom primjenom.

Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja polaznicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti teorije broda ili mornarskih vještina polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polaznici svoje seminarske radove treba da prezentuju ostalim polaznicima i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova.

U cilju uspješnije realizacije nastavnog sadržaja preporučljivo je da se organizuju posjete relevantnim institucijama.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Kulišić B., Tehnička mehanika, Element, Zagreb, 2012.
- Vujović L., Brodski mašinski kompleks, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2009.
- Raonić R., Mehanika 1, Zavod za udžbenike, Beograd, 2009.
- Martinović D.; Martinović D., Strojarski priručnik za časnike palube, Grafrade d.o.o, Rijeka, 2000.
- Plavšić M.; Miljković M.; Nikolić S., Mehanika 1, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1991.
- Ažurirana izdanja Međunarodne pomorske organizacije (IMO).

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Model motora SUS	1
5.	Simulator sa instaliranim odgovarajućim softverom (UNITEST)	1

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenoj i pisanoj formi, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način iz oblasti brodskih pogona)
- Komunikacija na stranom jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku iz oblasti brodskih pogona)
- Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (razvijanje matematičkog načina razmišljanja i izražavanje kroz određene modele u rješavanju određenih zadataka i problema, korišćenje određenih uređaja i instrumenata tokom realizacije vježbi)
- Digitalna kompetencija (upotreba elektronskih medija za prikupljanje informacija, i rješavanje određenih zadataka iz oblasti mehanike i statike)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na samostalni rad i istraživanje na zadatu temu)
- Socijalna i građanska kompetencija (razvijanje sposobnosti za timski rad i saradnju; podsticanje odgovornosti i podjele zadataka prilikom rješavanja određenih zadataka)
- Smisao za inicijativu i preduzetništvo (razvijanje sposobnosti davanja inicijative, planiranja i organizovanja)
- Kulturološka svijest i ekspresija (razvijanje sposobnosti kreativnog izražavanja, upoređivanje svojeg mišljenja sa mišljenjem drugih)

3.5. POMORSTVO II**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
30	5	15	50	2

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa konstruktivnim elementima broda, propulzionim i kormilarskim sredstvima, brodskom opremom za vez i palubnom opremom. Osposobljavanje za veslanje u čamcu. Razvijanje tačnosti, kritičkog mišljenja i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja**Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:**

1. Identifikuje konstruktivne elemente broskog trupa
2. Identifikuje propulziona i kormilarska sredstva broda
3. Sagleda značaj Klasifikacionih zavoda kod pregleda brodova
4. Identifikuje značaj sidrenog uređaja, opštih sistema i tankova na brodu
5. Koristi opremu za vezivanje broda, u skladu sa odgovarajućim pravilima
6. Koristi palubnu opremu broda za vez
7. Primijeni tehnike veslanja u čamcu

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje konstruktivne elemente broskog trupa	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede uzdužne konstruktivne elemente broskog trupa	Uzdužni konstruktivni elementi: kobilica, pramčana i krmena statva, pasma, proveza, podveza i oplata
2. Navede poprečne konstruktivne elemente broskog trupa	Poprečni konstruktivni elementi: rebra, pregrade, rebrenice i spone
3. Prepozna konstruktivne elemente u brodskim planovima i nacrtima	Brodski planovi i nacrti: generalni plan, kapacitetni plan i glavno rebro
4. Opiše uticaj vrsta naprezanja brodske konstrukcije na čvrstoću broda	Vrste naprezanja: primarna, sekundarna i tercijalna
5. Skicira raspored konstruktivnih elemenata u uzdužnom i poprečnom presjeku broda	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 5 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Uzdužni konstruktivni elementi broskog trupa - Poprečni konstruktivni elementi broskog trupa - Brodski planovi i nacrti 	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje propulziona i kormilarska sredstva broda	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše propulziju i propulziona sredstva broda	Propulziona sredstva: brodski točak i propeler
2. Uporedi vrste propelera kao propulzionog sredstva broda	Vrste propelera: propeler sa prekretnim krilima, Fojt-Šnajder-ov propeler i Azipod sistem
3. Navede vrste kormila broda	Vrste kormila: nebalansno, polubalansno i balansno
4. Opiše djelovanje kormila kod kretanja broda	Djelovanje kormila: površina lista, potisak na list i moment kormila
5. Definiše otpor u toku plovidbe broda	Otpor: trenja, pritiska, talasa, privjesaka i vazduha
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Brodski propeler - Kormilo broda - Otpor broda 	

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Sagleda značaj Klasifikacionih zavoda kod pregleda brodova	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni djelatnost i značaj klasifikacionih zavoda u spovođenju međunarodnih propisa	Klasifikacioni zavodi: članice IACS-a i ostale klase
2. Navede vrste pregleda brodova u cilju dobijanja i obnove klase broda	Pregledi brodova: redovni i vanredni
3. Objasni geometrijski prikaz broda, na konkretnom nacrtu	Geometrijski prikaz: brodske linije i koeficijenti brodske forme
4. Izračuna površine brodskih linija metodama numeričke integracije , na konkretnom primjeru	Metode numeričke integracije: trapezno i Simpsonova pravila
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 3 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 4 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Klasifikacioni zavodi - Pregledi brodova - Geometrijski prikaz broda 	

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje značaj sidrenog uređaja, opštih sistema i tankova na brodu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše sidreni uređaj broda i njegov značaj	Sidreni uređaj: sidro, sidreni lanac, štoperi, sidrena vitla i lančanice
2. Opiše kaljužni sistem broda i njegovu upotrebu	Kaljužni sistem: usisna košara, cjevovod, pumpe, ventili i kaljužni separator
3. Opiše balastni sistem broda i njegovu upotrebu	Balastni sistem: niski i visoki usis, cijevi, pumpe i odušnici
4. Izračuna srednji gaz svih srednjih gazova nakon ukrcaja balasta, na konkretnom primjeru	
5. Navede vrste brodskih tankova	Vrste brodskih tankova: tankovi dvodna i strukturni tankovi
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1, 2, 3, i 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 4 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Sidreni uređaj broda - Opšti sistemi - Brodski tankovi 	

Ishod 5 - Polaznik će biti sposoban da Koristi opremu za vezivanje broda, u skladu sa odgovarajućim pravilima	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Nabroji vrste užadi i čvorova	Užad: konopi i čelik čela Čvorovi: pašnjak, štipni, zastavni i dr.
2. Navede vrste konopa i čelik čela prema materijalu izrade	Materijali: prirodni i vještački
3. Demonstrira izradu i primjenu pojedinih čvorova, na konkretnom primjeru	
4. Opiše načine veza i održavanja opreme za vez čamca	Vez: pramčani i krmeni Održavanje: slaganje, ispiranje slatkom vodom, skladištenje i dr.
5. Demonstrira vezivanje čamca i korišćenje bacala, na konkretnom primjeru	
6. Demonstrira čuvanje i održavanje brodskih konopa i čelik čela, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2 i 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 3, 5 i 6 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Konopi i čelik čela - Čvorovi 	

Ishod 6 - Polaznik će biti sposoban da Koristi palubnu opremu broda za vez	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede palubnu opremu za vez broda	Oprema za vez: bitve, pritezna vitla, vođice užadi i dr.
2. Navede pomoćnu palubnu opremu broda	Pomoćna palubna oprema: spojna karika, dvostruki steznjaci, kuke, omče i dr.
3. Demonstrira korišćenje pomoćne palubne opreme, na konkretnom primjeru	
4. Demonstrira rad na vezu čamca koristeći vođice i bitve, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1 i 2 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 3 i 4 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Oprema za vez - Pomoćna palubna oprema 	

Ishod 7 - Polaznik će biti sposoban da Primijeni tehnike veslanja u čamcu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni raspored i sastav veslača u čamcu	Raspored: pramac, krma, lijeva i desna strana Sastav veslača: kormilar, osmatrač, štroker i dr.
2. Objasni veslo kao propulzivno sredstvo i djelovanje kormila na pravac kretanja čamca	
3. Navede pravila ponašanja u čamcu i odnos veslača prema opremi	Oprema: veslo, kormilo, ruda kormila i dr.
4. Opiše radnje i način veslanja u čamcu	Radnje: pripremne i izvršne
5. Demonstrira ukrcaj, iskrcaj i sigurno kretanje posade u čamcu, na konkretnom primjeru	
6. Izvede manevar isplovljenja, uplovljenja i manevrisanje čamcem, na konkretnom primjeru	
7. Demonstrira veslanje i manevrisanje čamcem, na konkretnom primjeru	
8. Demonstrira upotrebu kormila na pravac kretanja čamca u konkretnom slučaju	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi od 5 do 8 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Čamci - Oprema čamaca - Tehnike veslanja 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Pomorstvo II je tako definisan da omogući polaznicima da stiču teorijska i praktična znanja i vještine iz ove oblasti. Sadržaje je potrebno obrađivati i realizovati uz visok stepen angažovanosti i aktivnosti polaznika/ca. Preporučljivo je da tokom vježbi u okviru praktične nastave polaznici samostalno ili u timu, izvršavaju određene zadatke i da ih nakon toga usmeno prezentuju drugim polaznicima i nastavniku. Naglasak treba staviti na razmjenu iskustava, potreba i znanja između nastavnika/instruktora i polaznika i među samim polaznicima, kao i na povezivanje sa vlastitim iskustvom i praksom.

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempo rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

U toku nastave koristiti demonstraciju i primjenu raznovrsnih oblika i metoda rada: kratki blokovi predavanja, radionica, prezentacija, diskusija, timski rad, analiza primjera iz prakse, kooperativan rad, frontalni, individualni, grupni rad, rad u parovima, igra uloga i dr.

Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja polaznicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti teorije broda ili mornarskih vještina, polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polaznici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim polaznicima u grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Čolić V.; Škiljaica V., Osnovi teorije broda, Zavod za udžbenike, Beograd, 2006.
- Čolić V.; Zobenica R., Geometrija broda, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2005.
- Čolić V.; Kreculj D., Plovnost broda, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2003.
- Jovanović M., Projektovanje broda, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2002.
- Čolić V., Otpor broda, Saobraćajni fakultet, Beograd 2002.
- Čolić V.; Škiljaica V., Teorija i oprema plovila, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1989.
- Milošević M.; Milošević Š., Osnove teorije broda 1, Školska knjiga, Zagreb, 1981.
- Milošević M.; Milošević Š., Osnove teorije broda 2, Školska knjiga, Zagreb, 1981.
- Zec D., Sigurnost na moru, Školska knjiga, Zagreb, 1972.
- Simović I. A., Mornarske vještine, Školska knjiga, Zagreb, 1971.
- Ažurirana izdanja Međunarodne pomorske organizacije (IMO).

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Maketa broda	1
5.	Brodski planovi	po potrebi
6.	Brodski nacrti	po potrebi
7.	Fotografije i filmovi	po potrebi
8.	Palubna oprema (bitva, konopi, čelik čela, vodice, spojna karika i dr.)	po potrebi
9.	Čamac	2

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem osnovnih pojmova iz pomorstva, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja)
- Komunikacija na stranom jeziku (razumijevanje stručne terminologije, upotrebe pojmova tokom istraživanja na internetu)
- Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (razvijanje logičkog načina razmišljanja i zaključivanja, izražavanje formulama prilikom rješavanja zadataka i praktičnih problema, korišćenje alata i instrumenata tokom realizacije praktičnih vježbi)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na istrajnost i upornost u učenju samostalno i u timu, razvijanje diskusije, izrada domaćih zadataka i istraživanje u cilju nadograđivanja stečenog znanja)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije i saradnje, razvijanje tolerancije i razumijevanja drugačijih stavova)

3.6. NAVIGACIJA II**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
50	40	60	150	6

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa osnovnim elementima Zemlje i Zemljinog magnetizma, orijentacijom na moru, pomorskim kartama i značajem morskih mijena. Osposobljavanje za rad na pomorskim kartama i određivanje pozicije broda. Razvijanje preciznosti, tačnosti i odgovornosti u radu.

3. Ishodi učenja**Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:**

1. Identifikuje osnovne elemente Zemlje u cilju orijentacije na moru
2. Koristi navigacijske karte za određivanje pozicije broda
3. Klasifikuje mjerne jedinice u navigaciji
4. Protumači Zemljin i brodski magnetizam i princip rada magnetskog kompasa
5. Odredi poziciju broda različitim metodama terestričke navigacije
6. Analizira značaj morskih mijena i njihov uticaj na sigurnost navigacije

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje osnovne elemente Zemlje u cilju orijentacije na moru	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni navigaciju i njenu podjelu	
2. Navede osnovne elemente Zemlje	Elementi: oblik Zemlje, osa rotacije, polovi, velika i mala kružnica, Ekvator, Grinički meridijan, vertikalna linija, geografske koordinate, razlika geografskih koordinata, srednja geografska širina i razmak
3. Objasni elemente orijentacije na moru	Elementi: ravni, pravci i uglovi za orijentaciju
4. Objasni pojmove i vrste horizonta	Pojmovi: depresija, refrakcija i ruža vjetrova Vrste: horizont oka, geometrijski, morski, obalni, vještački i radarski
5. Izračuna razlike geografskih koordinata, srednju geografsku širinu i razmak, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 5 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Geografske koordinate - Orijehtacija na moru 	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Koristi navigacijske karte za određivanje pozicije broda	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede vrste navigacijskih karata	Vrste: u odnosu na razmjer, namjenu, konstrukciju, tačku projekcije i dodirnu tačku ravni projekcije
2. Navede priručnike koji se koriste u navigaciji	Priručnici: popis svetionika, popis radio signala, peljar, daljinar i dr.
3. Navede karakteristike valjkaste - Merkatorove projekcije	Karakteristike: rastojanje između meridijana i paralela, konstrukciona geografska širina, izgled loksodrome i ortodrome
4. Navede karakteristike svetionika sa navigacione karte	
5. Objasni grupe oznaka IALA sistema na navigacijskoj karti	Grupe oznaka: lateralne, kardinalne, usamljene opasnosti, sigurne vode i posebne
6. Nacrta konstrukciju mreže Merkatorove karte, na konkretnom primjeru	
7. Ucrta geografske koordinate pozicije broda na karti, na konkretnom primjeru	
8. Odredi razliku geografskih koordinata na karti, na konkretnom primjeru	
9. Demonstrira upotrebu navigacijskih priručnika, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	

Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 6 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem. Kriterijumi od 7 do 9 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Pomorske karte i priručnici
- Merkatorova projekcija

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Klasifikuje mjerne jedinice u navigaciji	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Nabroji mjerne jedinice u navigaciji	Mjerne jedinice: za uglove, vrijeme, prevaljeni put, udaljenost i brzinu
2. Objasni jedinice za mjerenje uglova u navigaciji	Uglovi: kurs, azimut, pramčani ugao i dr.
3. Navede jedinice za mjerenje vremena u navigaciji	
4. Definiše jedinice za mjerenje udaljenosti i prevaljenog puta u navigaciji	Jedinice: nautička milja i kabel
5. Navede jedinice za mjerenje brzine broda i dubine na navigacijskim kartama	
6. Ucrta kurs, azimut i pramčani ugao na navigacijskoj karti, na konkretnom primjeru	
7. Očita vrijednosti dubine mora sa navigacijskih karata, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 6 i 7 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Mjerne jedinice u navigaciji	

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Protumači Zemljin i brodski magnetizam i princip rada magnetskog kompasa	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni Zemljin magnetizam i pojam varijacije	
2. Opiše vrste, djelove i svojstva magnetskog kompasa	Vrste: prema namjeni, konstrukciji, principu rada i tehničkoj izvedbi Djelovi: stalak sa kapom, magnetni sistem, sistem za kompenzaciju i sistem za smijeranje Svojstva: osjetljivost, mirnoća i stabilnost
3. Navede komponente, parametre i koeficijente brodskog magnetskog polja	Komponente: P, Q i R Parametri: a, b, c, d, e, f, g, h i k Koeficijenti: A, B, C, D i E
4. Definiše pojam i vrste devijacije magnetskog polja	Vrste: konstantna, polukružna, pravilna kvadrantalna i nepravilna kvadrantalna
5. Objasni metode kontrole devijacije	Metode: pokrivenog smjera, upoređenja sa žirokompasom i dr.
6. Očita vrijednost varijacije sa navigacione karte, na konkretnom primjeru	
7. Izračuna vrijednosti varijacije, na konkretnom primjeru	
8. Izračuna ukupnu vrijednost devijacije magnetskog kompasa, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 6 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem. Kriterijumi 7 i 8 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Zemljin magnetizam i varijacija - Magnetni kompas - Brodski magnetizam, određivanje i kontrola devijacije 	

Ishod 5 - Polaznik će biti sposoban da Odredi poziciju broda različitim metodama terestričke navigacije	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni vrste stajnice kao linije pozicije broda	Vrste: pravac, kružnica, nepravilna kriva linija, hiperbola i dr.
2. Objasni vrste pozicija broda	Vrste: zbrojena, osmotrena, zbrojeno-osmotrena, vjerovatna i procijenjena
3. Opiše greške pozicija i stajnica broda	Greške: slučajne i sistemske
4. Ucrta zbrojenu poziciju broda na navigacijskoj karti, na konkretnom primjeru	
5. Ucrta osmotrenu poziciju broda na navigacijskoj karti, na konkretnom primjeru	
6. Ucrta zbrojeno-osmotrenu poziciju broda na navigacijskoj karti, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 3 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi od 4 do 6 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Stajnica i pozicija broda - Greške pozicije broda 	

Ishod 6 - Polaznik će biti sposoban da Analizira značaj morskih mijena i njihov uticaj na sigurnost navigacije	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše teoriju nastanka morskih mijena	
2. Opiše elemente morskih mijena	Elementi: plima, osjeka, visoka voda, niska voda, amplituda, period, polumjesečeva nejednakost i lučko zakašnjenje
3. Objasni mjesečeve i morske mijene	Morske mijene: žive i mrtve
4. Objasni upotrebu tablica morskih mijena	
5. Demonstrira upotrebu tablica morskih mijena, na konkretnom primjeru	
6. Izračuna vrijeme nastupa i visinu visokih i niskih voda, na konkretnom primjeru	
7. Odredi smjer i jačinu struja morskih mijena, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 5 i 7 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem. Kriterijumi 6 može se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Morske mijene (plima i osjeka) - Struje morskih mijena 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Navigacija II je tako koncipiran da omogućava polaznicima da kroz rad na navigacionim kartama steknu praktična znanja i vještine potrebnih za navigaciju brodom, primjenjujući stečena teorijska znanja.

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempo rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

Sadržaj ovog modula se realizuje kroz teorijsku i praktičnu nastavu i preporučljivo je da se pri njegovoj realizaciji primjenjuju aktivne metode rada i da polaznici praktične vježbe obavljaju samostalno i u timu. Nakon odrađenih praktičnih vježbi polaznici treba da prezentuju sprovedene aktivnosti drugim učesnicima vježbe na navigacionim kartama uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa njima.

Prilikom izvođenja pojedinih praktičnih vježbi treba koristiti simulaciju kako bi se polaznicima približila određena nastavna materija. Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja polaznicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti Terestričke navigacije, polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polznici svoje seminarske radove treba da prezentuju polaznicima u grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Nautičke tablice, Hidrografski institut, Jugoslovenske ratne mornarice, 1978.
- Rašković M., Terestrička i elektronska navigacija, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2001.
- Benković F.; Piškorec M.; Lako Lj.; Čepeljak K.; Stajić D., Terestrička i elektronska navigacija, Republički hidrografski institut, Split, 1986.
- Lipovac Š. M., Priručnik iz terestričke navigacije, VPŠ- Kotor, 1978.
- Škiljaica V.; Čolić V., Osnovi navigacije – vodni saobraćaj, Zavod za udžbenike, Beograd, 1998.
- Ažurirana izdanja Međunarodne pomorske organizacije (IMO).

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Fotografije i filmovi	po potrebi
5.	Navigacijske karte	po potrebi
6.	Navigacijske publikacije i priručnici	po potrebi
7.	Globus	1

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem i izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja iz oblasti navigacije)
- Komunikacija na stranom jeziku (razumijevanje stručne terminologije prilikom korišćenja softvera za proračune u navigaciji i upotrebe pojmova tokom istraživanja na internetu)
- Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (razvijanje logičkog načina razmišljanja i zaključivanja, izražavanje formulama prilikom rješavanja zadataka i praktičnih problema, tokom realizacije praktičnih vježbi iz oblasti navigacije)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na istrajnost i upornost u učenju samostalno i u timu, razvijanje diskusije, izrada domaćih zadataka i istraživanje u cilju nadograđivanja stečenog znanja)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije i saradnje, razvijanje tolerancije i razumijevanja drugačijih stavova)
- Smisao za inicijativu i preduzetništvo (razvijanje kreativnosti, inovativnosti, vještina planiranja i organizacije, analiziranjem i rješavanjem računskih i praktičnih zadataka, samostalno ili u timu)

3.7. ELEKTROTEHNIKA U NAVIGACIJI**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
15	5	5	20	1

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa zakonitostima elektrostatičkog polja zakonima u kolima jednosmjerne struje i pojavama elektromagnetnog polja, u cilju rješavanja elementarnih problemskih zadataka. Osposobljavanje za mjerenje osnovnih električnih veličina korišćenjem odgovarajućih mjernih instrumenata. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, kritičkog mišljenja i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja**Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:**

1. Analizira karakteristike elektrostatičkog polja i električnih kola sa kondenzatorima
2. Primijeni osnovne zakone jednosmjerne struje pri rješavanju prostih i složenih strujnih kola
3. Identifikuje karakteristike elektromagnetnog polja
4. Uporedi rad poluprovodničkih dioda i tranzistora

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Analizira karakteristike elektrostatičkog polja i električnih kola sa kondenzatorima	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše strukturu naelektrisanja i vrste materijala prema električnim svojstvima	Vrste materijala: provodnici, izolatori, poluprovodnici i superprovodnici
2. Definiše osnovne pojave u okolini naelektrisanih tijela	Osnovne pojave u okolini naelektrisanih tijela: elektrostatička sila, elektrostatičko polje, potencijal i napon
3. Demonstrira primjere manifestacije elektrostatičkog polja	
4. Objasni kapacitivnost usamljenog provodnika i pločastog kondenzatora	
5. Izračuna vrijednost Kulonove sile, na konkretnom primjeru	
6. Izračuna ekvivalentni kapacitet za zadate veze kondenzatora , na konkretnom primjeru	Veze kondenzatora: redna, paralelna i mješovita
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2 i 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 3 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem. Kriterijumi 5 i 6 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Elektrostatika - Kondenzatori 	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Primijeni osnovne zakone jednosmjerne struje pri rješavanju prostih i složenih strujnih kola	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše osnovne veličine i dejstva jednosmjerne struje	Osnovne veličine jednosmjerne struje: jačina struje i gustina Dejstva jednosmjerne struje: toplotna, magnetska i hemijska
2. Opiše elemente i vrste električnih kola jednosmjerne struje	Elementi električnog kola: izvori, prijemnici, provodnici Vrste električnih kola: prosto i složeno
3. Definiše osnovne zakone jednosmjerne struje	Osnovni zakoni: Omov i Džulov zakon
4. Izračuna osnovne električne veličine na konkretnom primjeru u prostom strujnom kolu	Osnovne električne veličine: napon, struja, otpor, rad i snaga
5. Definiše osnovne pojmove složenog električnog kola	Osnovni pojmovi: čvor, grana, nezavisna kontura
6. Izračuna ekvivalentnu otpornost veza otpornika	Veze otpornika: redna, paralelna i mješovita
7. Izračuna vrijednost električnih veličina složenog strujnog kola, na konkretnom primjeru	Električne veličine: jačina struje i pad napona
8. Izmjeri vrijednost osnovnih električnih veličina, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2, 3 i 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 4, 6 i 7 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem. Kriterijum 8 može se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Elementi električnog kola - Osnovni zakoni jednosmjerne struje - Veze otpornika u grupe - Rješavanje složenih električnih kola jednosmjerne struje 	

**Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da
Identifikuje karakteristike elektromagnetnog polja**

Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše osnovne zakone elektromagnetizma i magnetni fluks	Zakoni elektromagnetizma: Bio-Savarov i Amperov zakon
2. Objasni nastajanje elektromagnetne i elektrodinamičke sile između dva provodnika	
3. Objasni nastanak indukovane elektromotorne sile	
4. Izračuna zavisnost induktivnosti kalema od broja namotaja, na konkretnom primjeru	
5. Izračuna vrijednost sile , na konkretnom primjeru	Sila: elektromagnetna, elektrodinamička i indukovana elektromotorna
6. Objasni princip rada transformatora	Transformatori: autotransformator i energetski
7. Izračuna karakteristične parametre u kolima sa transformatorom, na konkretnom primjeru	Karakteristični parametri: odnos transformacije, napon primara i sekundara i struja primara i sekundara
8. Izmjeri napon primara i sekundara kod autotransformatora, na konkretnom primjeru	
9. Objasni prenos ugla na daljinu kod navigacionih uređaja	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

Kriterijumi 1, 2, 3, 6 i 9 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 4, 5 i 7 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem. Kriterijum 8 može se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Zakoni elektromagnetizma
- Elektromagnetna, elektrodinamička i indukovana elektromotorna sila
- Induktivnost kola
- Transformatori

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Uporedi rad poluprovodničkih dioda i tranzistora	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni kristalnu strukturu poluprovodnika i njihov princip rada	Kristalna struktura: N i P tip poluprovodnika
2. Objasni princip rada različitih vrsta tranzistora	Vrste tranzistora: bipolarni i unipolarni
3. Objasni strujno - naponske karakteristike bipolarnih tranzistora	Strujno - naponske karakteristike bipolarnih tranzistora: ulazna, izlazna i prenosna
4. Nacrta strujno naponske karakteristike bipolarnih tranzistora	
5. Izmjeri vrijednosti električnih veličina upotrebom laboratorijskih uređaja	Laboratorijski uređaji: izvor jednosmjernog napona, generator funkcija, osciloskop i unimjer
6. Demonstrira upotrebu softvera za simulaciju rada električnih kola	Softver za simulaciju električnih kola: Tina, Eloelectronics Workbench i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 3 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 4 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem. Kriterijumi 5 i 6 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Poluprovodnici i diode - Bipolarni i unipolarni tranzistori (FET, MOSFET) 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Elektrotehnika u navigaciji je tako koncipiran da polaznicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti.

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempo rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

Teorijski dio nastave treba realizovati sa cijelom grupom. Preporučuje se upotreba pokaznih sredstava za demonstriranje pojava, gdje je to moguće, kao i upotreba internet prezentacija i simulacija u cilju boljeg razumijevanja teorijskih znanja.

Prilikom realizacije računskih vježbi polaznik samostalno rješava odabrane zadatke. Njihovom izradom neophodno je usmjeriti polaznike na pravilno korišćenje usvojenih znanja i vještina. Takođe je neophodno da polaznici pravilno vrednuju dobijeni rezultat, kao i njegov zapis. Posebno obratiti pažnju da se zadaci biraju i rješavaju od najjednostavnijih ka onim koji zahtjevaju sintezu i analizu usvojenih znanja. U okviru računskih vježbi potrebno je organizovati takmičenja u cilju dodatne motivacije polaznika i proširivanja njegovih sklonosti i sposobnosti.

Sadržaje je potrebno obrađivati i realizovati uz visok stepen angažovanosti i aktivnosti polaznika/ca. Naglasak treba staviti na razmjenu iskustava, potreba i znanja između nastavnika/instruktora i polaznika i među samim polaznicima, kao i na povezivanje sa vlastitim iskustvom i praksom.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Joksimović G., Osnove elektrotehnike I, Centar za stručno obrazovanje, Podgorica, 2011.
- Dubljević D., Priručnik za praktičnu nastavu i laboratorijske vježbe – elektronika, Centar za stručno obrazovanje, Podgorica, 2010.
- Mijatović G.; Čoja B.; Trifunović M.; Stojanović G.; Stojković G., Osnove elektrotehnike I, Zavod za udžbenike, Beograd, 2009.
- Mijatović G.; Čoja B.; Trifunović M.; Stojanović G.; Stojković G., Praktikum iz osnova elektrotehnike za prvi razred elektrotehničke škole, Zavod za udžbenike, Beograd, 2009.
- Menart J., Zbirka zadataka iz osnova elektrotehnike, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2003.
- Ažurirana izdanja Međunarodne pomorske organizacije (IMO).

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar sa namjenskim softverom za simulaciju rada električnih kola	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Univerzalni mjerni instrumenti – multimetri (analogni i digitalni)	10
5.	Stabilisani izvori jednosmjerne struje i napona	5
6.	Različite vrste kondenzatora i otpornika, stalni magnet i elektromagnet	po potrebi
7.	Autotransformator	2

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem osnovnih zakona elektrotehnike, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja)
- Komunikacija na stranom jeziku (razumijevanje stručne terminologije prilikom korišćenja softvera za simulaciju električnih kola i upotrebe pojmova tokom istraživanja na internetu)
- Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (razvijanje logičkog načina razmišljanja i zaključivanja, izražavanje formulama prilikom rješavanja zadataka i praktičnih problema, korišćenje alata i instrumenata tokom realizacije praktičnih vježbi)
- Digitalna kompetencija (upotreba namjenskog softvera za simulaciju električnih kola i korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe određenih podataka)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na istrajnost i upornost u učenju samostalno i u timu, razvijanje diskusije, izrada domaćih zadataka i istraživanje u cilju nadograđivanja stečenog znanja)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije i saradnje, razvijanje tolerancije i razumijevanja drugačijih stavova)
- Smisao za inicijativu i preduzetništvo (razvijanje kreativnosti, inovativnosti, vještina planiranja i organizacije, analiziranjem i rješavanjem računskih i praktičnih zadataka, samostalno ili u timu)

3.8. LUKE I TERMINALI**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
15	5	-	20	1

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa vrstama terminala u pomorskom transportu, prekrcajnom mehanizacijom i savremenim intermodalnim transportnim sistemima. Razvijanje tačnosti, ažurnosti i odgovornosti u radu.

3. Ishodi učenja**Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:**

1. Ocijeni značaj luka i terminala u savremenom transportu
2. Identifikuje mašine kontinualnog transporta u pomorskim lukama
3. Identifikuje mašine cikličnog transporta u pomorskim lukama
4. Identifikuje zahvatna sredstva prekrcajne mehanizacije luka i terminala

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Ocijeni značaj luka i terminala u savremenom transportu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše istorijski razvoj luka i terminala	
2. Definiše osnovne pojmove savremenog transportnog sistema	Pojmovi: transport i kombinovanje vidova transporta, transportni proces, transportna jedinica i transportni lanac
3. Objasni pojmove i djelove pomorskih luka	Pojmovi: lučki sistem, infrastruktura, propusna moć i dr. Djelovi: operativna obala, gat, vez i dr.
4. Navede podjele pomorskih luka prema različitim kriterijumima	
5. Navede podjele lučkih terminala prema vrstama tereta	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Savremeni transportni sistemi - Pomorske luke i terminali 	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje mašine kontinualnog transporta u pomorskim lukama	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede mašine kontinualnog transporta i njihovu upotrebu	Mašine kontinualnog transporta: transporteri, elevatori i konvejeri
2. Opiše vrste trakastih transportera u pomorskim lukama	
3. Opiše vrste elevatora i konvejera u pomorskim lukama	
4. Definiše kapacitet kontinualnih pretovarnih sredstava	
5. Izračuna kapacitet kontinualnih pretovarnih sredstava, na konkretnom primjeru	
6. Prepozna kontinualna pretovarna sredstava, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2, 3, 4 i 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 5 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Transporteri - Elevatori - Konvejeri 	

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje mašine cikličnog transporta u pomorskim lukama	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni mašine cikličnog transporta i njihovu upotrebu	Mašine cikličnog transporta: dizalice, liftovi i prekrcajno-prevozna sredstva
2. Opiše vrste dizalica i liftova u pomorskim lukama	
3. Opiše vrste prekrcajno-prevoznih sredstava u pomorskim lukama	Vrste: viljuškari, sistem tipa šasija, manipulator na gumenim točkovima, mosni manipulator, mobilne dizalice i dr.
4. Definiše kapacitet cikličnih pretovarnih sredstava	
5. Izračuna kapacitet cikličnih pretovarnih sredstava, na konkretnom primjeru	
6. Prepozna ciklična pretovarna sredstva, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2, 3, 4 i 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 5 može se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Dizalice - Liftovi - Prekrcajno-prevozna sredstva 	

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje zahvatna sredstva prekrcajne mehanizacije luka i terminala	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše korišćenje zahvatnih sredstava manipulativne mehanizacije	
2. Nabroji zahvatna sredstva manipulativne mehanizacije prema vrsti tereta	Zahvatna sredstva: kuke, sprederi, grabilice i dr.
3. Uporedi univerzalna i specijalna zahvatna sredstva manipulativne mehanizacije	
4. Prepozna zahvatna sredstva, na konkretnom primjeru	
5. Obrazloži značaj luka i terminala u savremenom intermodalnom transportu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Zahvatna sredstva manipulativne mehanizacije - Intermodalni transport 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Luke i terminali je koncipiran tako da polaznicima omogućava sticanje teorijskih znanja iz ove oblasti. Preporučljivo je da se u toku realizacije nastavnog sadržaja koriste aktivne metode učenja i da se polaznici podstiču na samostalan i timski rad, kao i da se koriste važeći propisi koji regulišu ovu oblast.

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempa rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja polaznicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti luka i terminala, polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polaznici svoje seminarske radove treba javno da prezentuju ostalim polaznicima u grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova. U cilju približavanja nastavne materije polaznicima se mogu prikazati filmovi, prezentacije i fotografije o lukama u zemlji i inostranstvu.

U cilju uspješnije realizacije nastavnog sadržaja preporučljivo je da se organizuje posjete lukama u Crnoj Gori

Sadržaje je potrebno obrađivati i realizovati uz visok stepen angažovanosti i aktivnosti polaznika/ca. Naglasak treba staviti na razmjenu iskustava, potreba i znanja između nastavnika/instruktora i polaznika i među samim polaznicima, kao i na povezivanje sa vlastitim iskustvom i praksom.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Dragović B., Pomorske tehnologije transporta i logistika, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2015.
- Dragović B.; Zrnčić N., Lučka sredstva, Beograd, 2014.
- Dragović B., Intermodalni transportni sistemi, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2014.
- Ranković S., Integralni transport za 3. i 4. razred, Zavod za udžbenike, Beograd, 2009.
- Radmilović Z., Eksploatacija brodova i luka, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1994.
- Ažurirana izdanja Međunarodne pomorske organizacije (IMO).

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Filmovi, fotografije	po potrebi

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način, razvijanje kritičkog mišljenja iz oblasti lučkog poslovanja)
- Komunikacija na stranom jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku u vidu razumijevanja oznaka i funkcija lučkih infrastrukturnih i suprastrukturnih objekata)

- Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (razvijanje matematičkog načina razmišljanja i izražavanje kroz određene modele u rješavanju zadataka u vezi izračunavanja kapaciteta pretovarnih sredstava)
- Digitalna kompetencija (upotreba namjenskog softvera za rješavanje zadataka u vezi izračunavanja kapaciteta pretovarnih sredstava)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na samostalan rad i istrajnost u učenju kroz motivaciju i želju za primjenom ranije stečenih znanja)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanje različitih stavova i podsticanje odgovornosti i podjele zadataka prilikom rješavanja određenih zadataka)
- Smisao za inicijativu i preduzetništvo (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja, pripreme izvještaja, procjene, evidentiranja i dr.)
- Kulturološka svijest i ekspresija (podsticanje upoređivanja svog mišljenja sa mišljenjem drugih, identifikovanje i realizacija društvenih i ekonomskih mogućnosti u kulturnoj aktivnosti)

3.9. MEDICINA ZA POMORCE**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
40	10	-	50	2

2. Cilj modula:

- Sticanje znanja o zdravstvenim propisima u pomorstvu, o važnosti zbrinjavanja povrijeđenih na brodu i pružanja prve pomoći, održavanje zdravstvene zaštite i higijene na brodu. Osposobljavanje za pružanje prve pomoći u određenim slučajevima povrede ili ugroženosti zdravlja ljudi. Razvijanje preciznosti, odgovornosti i timskog rada.

3. Ishodi učenja**Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:**

1. Identifikuje značaj pomorskih zdravstvenih propisa i pružanja prve pomoći na brodu
2. Pruži prvu medicinsku pomoć u slučaju povreda ljudskog tijela, u skladu sa odgovarajućom procedurom
3. Identifikuje važnost postupaka osnovne životne potpore i njege oboljelog
4. Identifikuje potrebu za zdravstvenom zaštitom i higijenom na brodu

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje značaj pomorskih zdravstvenih propisa i pružanja prve pomoći na brodu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Nabroji zdravstvene propise i dokumenta u pomorstvu	Zdravstveni propisi i dokumenta u pomorstvu: Međunarodni zdravstveni pravilnik, pomorska zdravstvena izjava, odobrenje slobodnog saobraćaja, zdravstvene isprave i dr.
2. Navede zdravstvene isprave i dokumenta u pomorstvu	Zdravstvene isprave: zdravstvena knjižica i polisa zdravstvenog osiguranja, sanitarna knjižica, žuta knjižica, ljeakarsko uvjerenje o radnoj sposobnosti i dr.
3. Objasni značaj pravovremenog pružanja prve pomoći unesrećenom na brodu	
4. Navede postupke prve pomoći kod životno ugroženih na brodu	Postupci prve pomoći: utvrđivanje stanja svijesti, vitalnih znaka i parametara, CPR i dr.
5. Navede sadržaj brodske apoteke i kutije za prvu pomoć	Brodska apoteka: lijekovi, sanitetski materijal, oprema i dr.
6. Demonstrira prorovjeravanje roka trajanja i uputstva za upotrebu lijekova i sanitetskog materijala, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 6 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Zdravstveni propisi i dokumenta - Brodska apoteka - Prva pomoć 	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Pruži prvu medicinsku pomoć u slučaju povreda ljudskog tijela u skladu sa odgovarajućom procedurom	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše strukturu ljudskog tijela	Ljudsko tijelo: ćelija, tkiva i organski sistemi
2. Nabroji djelove systema ljudskog tijela	Sistemi ljudskog tijela: skeletni, mišićni i koža, nervni i dr.
3. Navede vrste i uzroke povreda na brodu	Uzroci povreda: mehanički, fizički, nutritivni i psihički
4. Opiše povrede karakteristične za pojedine djelove ljudskog tijela	Djelovi ljudskog tijela: glava i lice, grudni koš, kičma, abdomen, ekstremiteti
5. Opiše postupak zbrinjavanja povreda unesrećenog na brodu	Zbrinjavanje povreda: zaustavljanje krvarenja, imobilizacija i dr.
6. Demonstrira zbrinjavanje povreda i postupak transporta povrijeđenog, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 6 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Sistemi ljudskog tijela - Zbrinjavanje povreda - Pružanje prve pomoći na brodu 	

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje važnost postupaka osnovne životne potpore i njege oboljelog	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni stanja i bolesti ljudskog organizma i načine pružanja pomoći	Stanja: svijesti, vitalnih znaka i dr. Bolesti: naglo nastale, organskih sistema, zarazne, polno prenosive, zavisnosti, zuba, trovanje i dr.
2. Opiše postupak traženja radio-medicinskih savjeta prilikom pružanja prve pomoći i davanje terapije	Radio-medicinski savjeti: sa kopna i drugog broda
3. Opiše postupak sa umrlim na brodu	
4. Demonstrira postupak kardio-pulmonalne reanimacije, na konkretnom primjeru	
5. Izvede postupak oslobađanja disajnih puteva kod upada stranog tijela u konkretnom slučaju	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 3 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 4 i 5 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Stanja i bolesti - Reanimacija 	

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje potrebu za zdravstvenom zaštitom i higijenom na brodu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše karakteristike zdravstvene zaštite na brodu	
2. Navede vrste zdravstvenih pregleda pomoraca	Vrste zdravstvenih pregleda: prethodni, periodični i kontrolni
3. Objasni značaj lične i higijene prostora na brodu	
4. Opiše vrste sanitacija brodskih prostora	Vrste sanitacija: dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija
5. Demonstrira postupak rukovanja sanitetskim materijalom i sterilizacije hiruške opreme	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 5 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Zdravstvena zaštita na brodu - Sanitacija brodskih prostora 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Sadržaj modula Medicina za pomorce je tako definisan da omogući polaznicima da stiču teorijska i praktična znanja iz ove oblasti. Preporučljivo je da se u toku realizacije nastavnog sadržaja koriste aktivne metode učenja i da se polaznici podstiču na samostalan i timski rad, kao i da se koriste standardi i pravila u ovoj oblasti.

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempo rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

Preporučljivo je da tokom vježbi polaznici samostalno ili u timu, izvršavaju određene zadatke i da ih nakon toga usmeno prezentuju drugim polaznicima i nastavniku.

Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja polaznicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti brodske medicine, polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polaznici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim polaznicima u odjeljenju i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova.

U cilju uspješnije realizacije nastavnog sadržaja preporučljivo je da se organizuju posjete zdravstvenim institucijama.

Sadržaje je potrebno obrađivati i realizovati uz visok stepen angažovanosti i aktivnosti polaznika/ca. Naglasak treba staviti na razmjenu iskustava, potreba i znanja između nastavnika/instruktora i polaznika i među samim polaznicima, kao i na povezivanje sa vlastitim iskustvom i praksom.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Ropac D.; Mulić R., Medicina za pomorce, Medicinska naklada d.o.o, Zagreb, 2003.
- Šoša T., Medicina za pomorce, Školska knjiga, Zagreb, 1967.
- Srakočić J., Medicina za pomorce, Školska knjiga, Zagreb, 1987.
- Ažurirana izdanja Međunarodne pomorske organizacije (IMO).

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	CPR lutka	1
5.	Pokazni AED – automatski spoljašnji defibrilator	1
6.	Kutija za prvu pomoć	1
7.	Nosila	1
8.	Zavojni i sanitetski materijal	po potrebi
9.	Sredstva za imobilizaciju	po potrebi
10.	Video materijal	1 set

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u govornom i pisanom obliku, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način, razvijanje kritičkog mišljenja iz oblasti medicine za pomorce)
- Komunikacija na stranom jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku u vidu korišćenja medicinske opreme)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na samostalan rad i istrajnost u učenju kroz motivaciju i želju za primjenom ranije stečenih znanja i životnog iskustva)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanja različitih stavova, podsticanje odgovornosti i podjele zadataka)
- Kulturološka svijest i ekspresija (podsticanje upoređivanja svog mišljenja sa mišljenjem drugih, identifikovanje i realizacija društvenih i ekonomskih mogućnosti u kulturnoj aktivnosti)

3.10. POMORSTVO III**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
35	10	5	50	2

2. Cilj modula:

- Sticanje znanja o osnovama stabilnosti broda, poprečnoj i uzdužnoj stabilnosti, trimu i trimovanju broda i rješavanju zadataka iz ove oblasti. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, odgovornosti i podsticanje timskog rada.

3. Ishodi učenja

Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:

1. Proračuna elemente poprečne stabilnosti broda
2. Identifikuje značaj stabilnosti broda kod velikih uglova nagiba
3. Proračuna elemente uzdužne stabilnosti broda
4. Proračuna stabilnost i trim u eksploataciji broda
5. Proračuna stabilnost broda u različitim situacijama koristeći odgovarajući softver

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Proračuna elemente poprečne stabilnosti broda	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše stabilnost i podjelu stabilnosti broda	Stabilnost broda: poprečna, uzdužna, statička i dinamička
2. Objasni osnovne tačke početne stabilnosti broda	Osnovne tačke početne stabilnosti: M, G, B i K
3. Objasni početnu poprečnu stabilnost broda	
4. Definiše moment početne stabilnosti broda	
5. Objasni stanje broda u odnosu na međusoban odnos tačaka M i G	Stanje broda: stabilan, indiferentan i labilan
6. Opiše promjenu poprečne stabilnosti u raznim uslovima	Uslovi: ukrcaj, iskrcaj, ukrcaj/iskrcanj i premještanje tereta
7. Izračuna metacentarsku visinu MG u različitim uslovima, na konkretnom primjeru	
8. Definiše slobodne površine i njihov uticaj na stabilitet broda	Slobodne površine: moment tromosti površine vodene linije i preporuke za smanjenje negativnog uticaja slobodnih površina
9. Definiše ugao nagiba broda kod premještanja tereta u poprečnom smjeru	
10. Izračuna ugao nagiba broda kod premještanja tereta u poprečnom smjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 i 9 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 7 i 10 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Stabilnost broda - Poprečna stabilnost broda - Slobodne površine tečnosti - Ugao nagiba broda 	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje značaj stabilnosti broda kod velikih uglova nagiba	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	
1. Objasni pomjeranje metacentra kod velikih uglova nagiba	
2. Navede elemente krivulje stabilnosti kod velikih uglova nagiba	Elementi: S- krivulja, opseg stabilnosti, GZ vrijednost i tangenta na krivulji
3. Izračuna elemente krivulje stabilnosti	
4. Skicira krivulju stabilnosti kod velikih uglova nagiba, na konkretnom primjeru	
5. Objasni krivulju stabilnosti dobijenu korišćenjem odgovarajućeg softvera	
6. Objasni razne slučajeve primjene krivulje stabilnosti broda, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2, 5 i 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 3 i 4 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Stabilnost broda kod velikih uglova nagiba - Krivulja stabilnosti broda 	

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Proračuna elemente uzdužne stabilnosti broda	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše ukupnu promjenu trima broda	
2. Objasni uzdužnu metacentarsku visinu	
3. Definiše jedinični moment trima broda	
4. Izračuna promjenu trima broda, na konkretnom primjeru	
5. Objasni dijagram ili tablicu promjene trima broda, na konkretnom primjeru	
6. Objasni naprezanja brodske konstrukcije	Naprezanja: uzdužna i poprečna
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2, 3, 5 i 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 4 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Uzdužni stabilitet broda - Trim i trimovanje broda 	

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Proračuna stabilnost i trim u eksploataciji broda	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede elemente proračuna stabilnosti i trima broda	Elementi: metacentarska visina, krivulja, opseg stabilnosti, GZ poluga i trim
2. Upotrijebi podatke iz knjige trima i stabiliteta broda, na konkretnom primjeru	
3. Izračuna trim i stabilnost broda u različitim fazama eksploatacije broda	Faze: prije početka ukrcaja, tokom ukrcaja, tokom putovanja i na dolasku
4. Izračuna stabilnost broda u oštećenom stanju	Oštećeno stanje: naplavljivanje brodskih prostora i nasukanje
5. Izračuna stabilnost broda prilikom dokovanja	
6. Izračuna uticaj visećeg tereta na stabilnost broda	
7. Uporedi rezultat proračuna stabilnosti sa propisanim kriterijumima minimalne stabilnosti po odredbama SOLAS konvencije	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2 i 7 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi od 3 do 6 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Centracija težina - Dovođenje broda na željezni gaz 	

Ishod 5 - Polaznik će biti sposoban da Proračuna stabilnost broda u različitim situacijama koristeći odgovarajući softver	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede elemente neophodne za proračun stabilnosti broda na odgovarajućem softveru	Elementi: teret, balast, mrtve težine i zalihe
2. Demonstrira unošenje podataka o teretu, na konkretnom primjeru	
3. Demonstrira unošenje podataka o količini balasta na konkretnom primjeru	
4. Unese podatke o mrtvim težinama na brodu, na konkretnom primjeru	
5. Unese težine brodskih zaliha na konkretnom primjeru	Zalihe: gorivo, voda, mazivo, ostatak balasta i dr.
6. Objasni vrijednost metacentarske visine dobijene odgovarajućim softverom	
7. Protumači krivulju stabilnosti dobijenu odgovarajućim softverom	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 6 i 7 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi od 2 do 5 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Poprečna stabilnost broda - Uzdužna stabilnost broda - Metacentarska visina, gaz i trim broda 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Pomorstvo III je tako definisan da omogući polaznicima da stiču teorijska i praktična znanja i vještine iz ove oblasti. Preporučljivo je da se u toku realizacije nastavnog sadržaja koriste aktivne metode učenja i da se polaznici podstiču na samostalan i timski rad, kao i da se koriste važeći propisi koji regulišu ovu oblast.

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempo rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

Preporučljivo je da tokom vježbi u okviru praktične nastave polaznici samostalno ili u timu, izvršavaju određene zadatke i da ih nakon toga usmeno prezentuju drugim polaznicima i nastavniku.

Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja polaznicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti stabilnosti broda, polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polaznici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim polaznicima u grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova.

Sadržaje je potrebno obrađivati i realizovati uz visok stepen angažovanosti i aktivnosti polaznika/ca. Naglasak treba staviti na razmjenu iskustava, potreba i znanja između nastavnika/instruktora i polaznika i među samim polaznicima, kao i na povezivanje sa vlastitim iskustvom i praksom.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Kreculj D.; Čolić V., Stabilnost broda, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2004.
- Lompar A, Nauka o brodu, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2001.
- Čolić V., Stabilitet i krcanje broda za 3. i 4. razred, Zavod za udžbenike, Beograd, 1997.
- Marnika F., Stabilnost broda, Školska knjiga, Zagreb, 1990.
- Lester R. A., Merchant ship stability, Butterworth Scientific, London, 1986.
- Derrett R. D., Ship stability, Stanford Maritime, London, 1977.
- Dage La J.; Gemert Van L., Stability and trim for the ship officer, Cornell Maritime Press, Cambridge, 1972.
- Buljan I., Stabilnost broda, Školska knjiga, Zagreb, 1970.
- Buljan I., Pomorstvo 3, Školska knjiga, Zagreb, 1962.
- Ažurirana izdanja Međunarodne pomorske organizacije (IMO).

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	po potrebi
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Maketa broda	1
5.	Brodski planovi	po potrebi
6.	Brodski nacrti	po potrebi
7.	Fotografije i filmovi	po potrebi
8.	Softver za proračun stabilnosti broda	1

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način, razvijanje kritičkog mišljenja iz oblasti stabilnosti broda)
- Komunikacija na stranom jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku u vidu korišćenja tehničke dokumentacije i softverskih alata)
- Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (razvijanje matematičkog načina razmišljanja i izražavanje kroz određene modele u rješavanju praktičnih zadataka iz oblasti stabilnosti broda)
- Digitalna kompetencija (upotreba namjenskog softvera za proračun stabilnosti broda)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na samostalan rad i istrajnost u učenju kroz motivaciju i želju za primjenom ranije stečenih znanja)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanje različitih stavova, podsticanje odgovornosti i podjele zadataka)
- Smisao za inicijativu i preduzetništvo (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja, pripreme izvještaja, procjene, evidentiranja i dr.)
- Kulturološka svijest i ekspresija (razvijanje svijesti o važnosti stvaralačkog izražavanja ideja, iskustava i emocija)

3.11. NAVIGACIJA III**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
40	20	50	110	5

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa karakteristikama plovidbe u različitim uslovima i proračunom elemenata plovidbe uz upotrebu informacija iz navigacijskih priručnika i publikacija. Osposobljavanje za korišćenje žiro kompasa i ARPA radara u navigaciji broda. Razvijanje preciznosti, tačnosti, odgovornosti i saradnje u radu.

3. Ishodi učenja**Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:**

1. Odredi udaljenost broda do objekta na horizontu
2. Odabere metod sigurne plovidbe u navigacijski opasnim uslovima
3. Analizira plovidbu po loksodromi i ortodromi kod izrade plana putovanja
4. Korisiti žiro kompas u navigaciji brodom
5. Identifikuje hiperbolične radio-navigacijske sisteme broda
6. Koristi ARPA radar tokom navigacije brodom
7. Koristi podatke dobijene sa brzinomjera i dubinomjera na brodu u cilju sigurnosti navigacije

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Odredi udaljenost broda do objekta na horizontu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni svrhu određivanja udaljenosti broda do objekta na horizontu	
2. Objasni udaljenost broda do objekta prilikom pojave na horizontu	Udaljenost: do horizonta iz oka posmatrača, do horizonta sa vrha objekta i do objekta prilikom pojave svjetla (svetionika) na horizontu
3. Definiše udaljenost broda do objekta primjenom metoda mjerenja	Metode mjerenja: vertikalni i pramčani ugao
4. Izračuna udaljenost broda do objekta prilikom pojave na horizontu, na konkretnom primjeru	
5. Izračuna udaljenost broda do objekta primjenom metoda mjerenja vertikalnog ugla, na konkretnom primjeru	
6. Izračuna udaljenost broda do objekta primjenom metoda mjerenja pramčanog ugla, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 3 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi od 4 do 6 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Određivanje udaljenosti na moru	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Odabere metod sigurne plovidbe u navigacijski opasnim uslovima	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni načela sigurne plovidbe u navigacijski opasnim uslovima	
2. Definiše elemente plovidbe u uslovima zanošenja broda	Elementi: kurs preko dna, kurs kroz vodu i ugao zanošenja
3. Opiše navigacijski opasna područja za plovidbu	Opasna područja: plitko more, plićine, kanali, uski prolazi, minske prepreke, ledene sante, magla, smanjena vidljivost i dr.
4. Objasni metode sigurne plovidbe	Metode sigurne plovidbe: azimut, pokriveni smjer, vertikalni ugao, horizontalni ugao, kurs, daljina, izobata i zaobilazanje navigacijske opasnosti
5. Odredi ugao zanošenja broda, na konkretnom primjeru	
6. Navede odredbe POLAR CODE-a i njegovu primjenu u navigaciji polarnih područja	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2, 3, 4 i 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 5 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Plovidba pri zanošenju broda - Plovidba u opasnim područjima - Plovidba u otežanim uslovima 	

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Analizira plovidbu po loksodromi i ortodromi kod izrade plana putovanja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Uporedi plovidbu po loksodromi i ortodromi	
2. Opiše loksodromske trouglove i elemente ortodromskog trougla	Loksodromski trouglovi: kursa, srednje geografske širine i Merkatorov trougao Elementi ortodromskog trougla: pozicija polazna, pozicija dolazna, bliži pol, kurs početni, kurs dolazni, promjena geografske dužine, komplementi geografskih širina i prevaljeni put
3. Objasni loksodromske i ortodromske zadatke u navigaciji	
4. Objasni metode rješavanja loksodromskih i ortodromskih zadataka u navigaciji	Metode: matematička, tablična i grafička
5. Opiše specifične slučajeve loksodromske plovidbe	Specifični slučajevi: Ekvator, meridijan i paralela
6. Opiše elemente kombinovane plovidbe	
7. Izračuna elemente loksodromske plovidbe, na konkretnom primjeru	
8. Izračuna elemente ortodromske plovidbe, na konkretnom primjeru	
9. Nacrta elemente plana putovanja na navigacijskoj karti na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 7 i 8 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem. Kriterijum 9 može se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Loksodromska plovidba - Ortodromska plovidba - Kombinovana plovidba 	

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Korisiti žiro kompas u navigaciji brodom	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše osnove rada žiro kompasa	
2. Navede osnovne tipove žiro kompasa	Tipovi: Sperry, Anschutz i dr.
3. Navede uređaje koji su povezani sa žiro kompasom	Uređaji: kompasni ponavljači (mehanički i digitalni), auto pilot, kursograf i dr.
4. Opiše karakteristike Fluxgate kompasa	
5. Definiše inercijalni navigacioni uređaj	
6. Navede greške žiro kompasa	Greške žiro kompasa: vožnje, geografske širine, balistička, kvadrantalna i ugradnje
7. Objasni devijaciju žiro kompasa	
8. Demonstrira navigacijsku upotrebu žiro kompasa na simulatoru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 7 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 8 može se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Žiro kompas - Uređaji koji su povezani sa žiro kompasom - Inercijalni navigacioni uređaj - Devijacija žiro kompasa 	

Ishod 5 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje hiperbolične radio-navigacijske sisteme broda	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše hiperbolu kao liniju pozicije broda	
2. Objasni načela na kojima su zasnovani hiperbolični sistemi	Načela: azimutalni i daljinomjerni
3. Uporedi vrste hiperboličnih sistema	Vrste: Consol, Loran A, C i E, Decca, Lambda, Omega
4. Navede prednosti i nedostatke hiperboličnih radio-navigacijskih sistema	
5. Ucrta poziciju broda na Loran karti, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 5 može se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Hiperbola kao linija pozicije - Loran A i C 	

Ishod 6 - Polaznik će biti sposoban da Koristi ARPA radar tokom navigacije brodom	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni princip rada radara i djelove radarskog sistema	Radari: „X“ i „S“ Djelovi: uređaj za napajanje, antena, valovod, primopredajnik i pokazivač
2. Prepozna orijentaciju radarske slike , na konkretnom primjeru	Orijentacija radarske slike: NUP, HUP i CUP
3. Objasni kretanje objekata na radarskom ekranu	Kretanje: pravo i relativno
4. Navede moguće radarske smetnje	Smetnje: lažne jeke, višestruke jeke, jeke bočnih lepeza, radarske interferencije i dr.
5. Objasni radarske reflektore i farove	Farovi: RAMARK i RACON
6. Objasni načine određivanja pozicije broda pomoću radara i tehniku „slijepe pilotaže“	
7. Opiše razlikovanje radarskih objekata	Razlikovanje: prema azimutu i udaljenosti
8. Objasni razlike između klasičnog i ARPA radara	
9. Riješi zadatak plotovanja broda, na konkretnom primjeru	Plotovanje broda: ručno i automatsko
10. Odredi elemente kretanja objekata na ekranu koristeći ARPA radar na simulatoru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	

Kriterijumi od 1 do 8 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 9 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem. Kriterijum 10 može se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.

Predložene teme

- Radar
- ARPA radar
- Ručno plotovanje
- Automatsko plotovanje

Ishod 7 - Polaznik će biti sposoban da Koristi podatke dobijene sa brzinomjera i dubinomjera na brodu u cilju sigurnosti navigacije	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni načine mjerenja brzine broda	
2. Definiše čvor kao jedinicu za mjerenje brzine broda	
3. Uporedi različite brzine broda	Brzine broda: preko dna i kroz vodu
4. Navede vrste brzinomjera koji se koriste u plovidbi broda	Vrste brzinomjera: rotirajući, hidrodinamički, elektromagnetski i Doplerov
5. Definiše brzinu zvuka kroz vodu	
6. Objasni princip rada ultrazvučnog dubinomjera	
7. Uporedi brzinu kroz vodu i brzinu preko dna broda tokom vođenja navigacije na simulatoru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 7 može se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Brzina broda - Brodski brzinomjer - Brodski dubinomjer 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Navigacija III je tako koncipiran da omogućava polaznicima da kroz rad na simulatoru steknu praktična znanja i vještine potrebne za navigaciju brodom, primjenjujući stečena teorijska znanja.

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempo rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

Sadržaj ovog modula se realizuje kroz teorijsku i praktičnu nastavu i preporučljivo je da se pri njegovoj realizaciji primjenjuju aktivne metode rada i da polaznici praktične vježbe obavljaju samostalno i u timu. Nakon odrađenih praktičnih vježbi polaznici treba da prezentuju sprovedene aktivnosti drugim polaznicima uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa njima. Prilikom izvođenja pojedinih praktičnih vježbi treba koristiti simulaciju kako bi se polaznicima približila određena nastavna materija. Polaznici jednog simulatorskog broda biraju upravljački tim. Preporučljivo je da se polaznici periodično smjenjuju u funkcijama kako bi stekli iskustvo u radu u različitim pozicijama na brodu.

Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja polaznicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti terestričke ili elektronske navigacije, polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polaznici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim polaznici u odjeljenju i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova.

Sadržaje je potrebno obrađivati i realizovati uz visok stepen angažovanosti i aktivnosti polaznika/ca. Naglasak treba staviti na razmjenu iskustava, potreba i znanja između nastavnika/instruktora i polaznika i među samim polaznicima, kao i na povezivanje sa vlastitim iskustvom i praksom.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Nautičke tablice, Hidrografski institut, Jugoslovenske ratne mornarice, 1978.
- Rašković M., Terestrička i elektronska navigacija, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2001.
- Simović A. T., Elektronička navigacija, Element, Zagreb, 2000.
- Škiljaica V.; Čolić V., Osnovi navigacije – vodni saobraćaj, Zavod za udžbenike, Beograd, 1998.
- Bole G. A.; Dineley O. W., Radar and Arpa manual, Butterworth Scientific, London, 1990.
- Sonnenberg I. G., Radar and electronic navigation, Butterworth Scientific, London, 1982.
- Benković F.; Piškorec M.; Lako Lj.; Čepeljak K.; Stajić D., Terestrička i elektronska navigacija, Hidrografski institut ratne mornarice, Split, 1986.
- Lipovac Š. M., Priručnik iz terestričke navigacije, VPŠ- Kotor, 1978.
- Ažurirana izdanja Međunarodne pomorske organizacije (IMO).

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Navigacijske karte	po potrebi
5.	Navigacijske publikacije i priručnici	po potrebi

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
6.	Nautičke tablice	po potrebi
7.	Nautički trouglovi	po potrebi
8.	Nautički simulator	1

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način, razvijanje kritičkog mišljenja prilikom vođenja, upravljanja i obavljanja poslova na simulatorskoj vježbi tokom navigacije broda)
- Komunikacija na stranom jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku prilikom poslova unutar pojedinih organizacionih jedinica na simulatorskoj vježbi tokom navigacije broda)
- Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (razvijanje matematičkog načina razmišljanja i izražavanje kroz određene modele u rješavanju praktičnih zadataka) Osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (sposobnost rukovanja i korišćenja simulatora)
- Digitalna kompetencija (upotreba namjenskog softvera za navigaciju broda)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na samostalan rad i istrajnost u učenju kroz motivaciju i želju za primjenom ranije stečenih znanja)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanje različitih stavova, podsticanje odgovornosti i podjele zadataka prilikom određivanja navigacije broda)
- Smisao za inicijativu i preduzetništvo (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja, pripreme izvještaja, i procjene i dr.)
- Kulturološka svijest i ekspresija (podsticanje upoređivanja svog mišljenja sa mišljenjem drugih, identifikovanje i realizacija društvenih i ekonomskih mogućnosti u kulturnoj aktivnosti)

3.12. POMORSKO PRAVO II**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
30			30	2

2. Cilj modula:

- Sticanje znanja o pomorskom pravu, međunarodnom pravu mora, pomorskom upravnom pravu, važećim propisima Međunarodne pomorske organizacije IMO i razvijanje pozitivnog stava prema njihovom poštovanju i primjeni. Razvijanje preciznosti, ažurnosti i odgovornosti u radu.

3. Ishodi učenja**Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:**

1. Identifikuje značaj pomorskog prava kod regulisanja pomorstva kao privredne grane
2. Identifikuje značaj pomorskog upravnog prava za sigurnost plovidbe
3. Izdvoji osnovne karakteristike broda u pravnom smislu, prava i obaveze osoblja pomorskog saobraćaja
4. Ocijeni značaj i važnost primjene odredbi međunarodnih konvencija u pomorskoj plovidbi

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje značaj pomorskog prava kod regulisanja pomorstva kao privredne grane	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni karakteristike države i prava	
2. Objasni vrste pravnih normi	Vrste pravnih normi: opšte i pojedinačne
3. Objasni vrste izvora prava	Vrste izvora prava: opšti pravni akti, sudski precedent, ugovor, običaj, sudska praksa i pravna nauka
4. Objasni značaj i vrste pomorskog prava	Vrste pomorskog prava: međunarodno pravo mora, pomorsko upravno pravo, pomorsko imovinsko pravo, pravo pomorskog osiguranja, pomorsko radno pravo i dr.
5. Objasni pomorske plovne puteve	Pomorski plovni putevi: obalne vode, unutrašnje morske vode, teritorijalne vode, spoljni morski pojas, isključiva ekonomska zona, epikontinentalni pojas, arhipelaške vode i dr.
6. Navede odredbe Konvencije UN o pravu mora	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Država - Pravo - Pravne norme - Izvori prava - Pomorsko pravo - Pomorski plovni putevi - Konvencija UN o pravu mora 	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje značaj pomorskog upravnog prava za sigurnost plovidbe	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam pomorskog upravnog prava	
2. Objasni pojam i podjelu luka	Podjela luka: prema namjeni, prema otvorenosti i prema značaju
3. Opiše uspostavljanje reda u lukama u cilju obezbjeđenja sigurnosti u lučkom radnom području	Red u luci: plovidba, pristajanje, privezivanje, odvezivanje, sidrenje, ukrcaj i iskrcaj tereta i putnika i sprečavanje zagađenja obale i luka
4. Navede vrste pilotaže u odnosu na pravne propise	Vrste pilotaže: obavezno, fakultativno, lučko i obalno
5. Navede elemente utvrđivanja i potvrde neophodne za izdavanje dokumenta o sposobnosti broda za plovidbu	
6. Uporedi različite kategorije plovidbe broda	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Pomorsko upravno pravo - Red u lukama - Kategorije plovidbe broda 	

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Izdvoji osnovne karakteristike broda u pravnom smislu, prava i obaveze osoblja pomorskog saobraćaja	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše brod u pomorsko-pravnom smislu	
2. Nabroji vrste brodova u pravnom smislu	Vrste brodova: trgovački, ratni, javni, naučno-istraživački i ribarski
3. Opiše elemente identifikacije broda	Elementi identifikacije broda: ime broda, brodska dokumentacija, državna pripadnost, identifikacija, upis i brisanje broda i pozivni znak
4. Navede osoblje pomorskog saobraćaja	Osoblje pomorskog saobraćaja: posada broda i ostalo osoblje
5. Objasni prava i obaveze članova posade	
6. Opiše upravne i druge funkcije zapovjednika broda u pogledu sigurnosti plovidbe	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Brod u pravnom smislu - Posada broda 	

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Ocijeni značaj i važnost primjene odredbi međunarodnih konvencija u pomorskoj plovidbi	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Obrazloži značaj i odredbe Međunarodne konvencije o sigurnosti ljudskih života na moru – SOLAS	Odredbe: pregrađivanje broda i stabilitet, protivpožarna zaštita, detekcija i gašenje požara, sredstva za spašavanje, radio telegrafija, radio veze, prevoz žitarica, prevoz opasnih tereta i dr.
2. Obrazloži značaj i odredbe Međunarodne konvencije o standardima za obuku, izdavanje ovlaštenja i držanje straže na brodu – STCW	Odredbe: standardi obuke, izdavanje ovlaštenja i držanje straže
3. Navede značaj i odredbe Međunarodne konvencije o teretnim vodenim linijama – LL	Odredbe: pravila za određivanje najmanjeg nadvođa, pravila pri prodoru vode i dr.
4. Obrazloži značaj i odredbe Međunarodne konvencije o sprečavanju zagađenja sa brodova – MARPOL	Odredbe: mjere za sprečavanje zagađenja morske okoline, procedure i oprema za sprečavanje zagađenja, proaktivne mjere za zaštitu okoline i dr.
5. Opiše značaj i odredbe Međunarodnog koda o upravljanju sigurnosti ISM	
6. Opiše primjenu Specijalnog sporazuma o prevozu putničkim brodovima STP i Konvencije o prevozu putnika i njihovog prtljaga morem PAL	
7. Opiše primjenu Međunarodne konvencije o baždarenju brodova, Međunarodne konvencije o upravljanju brodskim balastnim vodama BWM i Međunarodne konvencije o pravima zaposlenih u pomorstvu MLC	
8. Navede odredbe Međunarodne konvencije o kontroli štetnih materija protiv obraštajnog premaza podvodnog dijela trupa broda AFS i o poboljšanom programu inspekcija tokom pregleda brodova na brodovima za prevoz rasutih tereta i tankera	
9. Objasni međunarodne kodekse iz oblasti pomorstva	Međunarodni kodeksi: IGF, IMSBC i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 9 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
- Međunarodne konvencije iz oblasti pomorskog saobraćaja	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Pomorsko pravo II je tako koncipiran da polaznicima omogućava sticanje teorijskih znanja iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula polaznike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad.

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempo rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

Realizacija pojedinih nastavnih sadržaja omogućava individualni rad koji se može manifestovati kroz obradu odgovarajuće teme u vidu seminarskog rada. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog pravnog sadržaja ili problema, polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature, pravnih izvora, sudske i upravne prakse, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polaznici svoje seminarske radove treba javno da prezentuju ostalim polaznicima u grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja ili kritičke opaske. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova.

U cilju boljeg razumijevanja određene nastavne materije preporučljive su i posjete relevantnim institucijama. Tokom posjete polaznici treba da se aktivno uključuju u razgovore i rasprave..

Sadržaje je potrebno obrađivati i realizovati uz visok stepen angažovanosti i aktivnosti polaznika/ca. Naglasak treba staviti na razmjenu iskustava, potreba i znanja između nastavnika/instruktora i polaznika i među samim polaznicima, kao i na povezivanje sa vlastitim iskustvom i praksom.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Vukčević M.; Dokić M.; Bošković Ž., Osnovi prava, Centar za stručno obrazovanje, Podgorica, 2011.
- Međedović S., Poslovno pravo, Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku, Berane, 2014.
- Kaštela S.; Horvat L., Prometno pravo, Školska knjiga, Zagreb, 2008.
- Jovović M., Lučki menadžment, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2002.
- Mićunović V., Međunarodno pomorstvo, Podgorica, 2001.
- Ivošević B.; Radulović M., Privredno (poslovno) pravo, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2001.
- Pantelić Vujanić S., Plovidbeno pravo za 3. i 4. razred, Zavod za udžbenike, Beograd, 1989.
- Boričić V., Pomorski agent, Pomorski fakultet, Rijeka, 1992.
- Grabovac I., Pomorsko pravo, Školska knjiga, Zagreb 1971.
- Capar R., Međunarodno pravo mora, Pomorski fakultet, Rijeka 1994.
- Capar R., Pomorsko upravno pravo, Školska knjiga, Rijeka 1987.
- Ažurirana izdanja Međunarodne pomorske organizacije (IMO).

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Godišnja izdanja IMO-a	po potrebi

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način, razvijanje kritičkog mišljenja iz oblasti pomorskog prava)
- Komunikacija na stranom jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku u vidu tumačenja odredbi međunarodnih konvencija)
- Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (razvijanje logičkog načina razmišljanja i zaključivanja, izražavanje formulama prilikom rješavanja zadataka i praktičnih problema iz oblasti pomorskog prava)
- Digitalna kompetencija (upotreba namjenskog softvera za simulaciju električnih kola i korišćenje informaciono komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe određenih podataka iz oblasti pomorskog prava)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na samostalan rad i istrajnost u učenju kroz motivaciju i želju za primjenom ranije stečenih znanja)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanje različitih stavova i podsticanje odgovornosti)
- Kulturološka svijest i ekspresija (podsticanje upoređivanja svog mišljenja sa mišljenjem drugih, identifikovanje i realizacija društvenih i ekonomskih mogućnosti u kulturnoj aktivnosti)

3.13. SIGURNOST I BEZBJEDNOST NA MORU**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
30		20	50	2

2. Cilj modula:

- Osposobljavanje za korišćenje sredstava za spašavanje, sprovođenje postupaka i mjera u slučaju opasnosti i prilikom napuštanja broda, korišćenje globalnog sistema traganja i spašavanja, upotrebu sredstava za protivpožarnu zaštitu, obezbjeđenje sigurnosti i bezbjednosti na brodu. Razvijanje tačnosti, preciznosti, odgovornosti na radu i spremnosti za saradnju.

3. Ishodi učenja**Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:**

1. Koristi lična i kolektivna sredstva za spašavanje na moru, u skladu sa odgovarajućom procedurom
2. Identifikuje uzroke napuštanja broda i postupke i mjere, u slučaju opasnosti
3. Ocijeni značaj vježbi za napuštanje broda i rasporeda za uzbunu na brodu
4. Koristi sredstva protivpožarne zaštite, u skladu sa odgovarajućom procedurom
5. Sagleda značaj spašavanja na moru i zaštite morske okoline
6. Identifikuje mjere bezbjednosti na brodu
7. Identifikuje značaj propisa o zaštiti i zdravlju na radu, opasnosti i rizike na radnom mjestu

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Koristi lična i kolektivna sredstva za spašavanje na moru, u skladu sa odgovarajućom procedurom	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni značaj i ulogu SOLAS konvencije kod spašavanja na moru	
2. Objasni lična i kolektivna sredstva za spašavanje na brodu	Lična: kolut, prsluk, termo i hidro odijela, EEBD aparat za disanje i dr. Kolektivna: čamac, splav i čamac za prikupljanje
3. Objasni tipove i načine spuštanja čamaca i vrste i aktiviranje splavova za spašavanje	Tipovi: otvoreni, poluzatvoreni i zatvoreni čamci Načini spuštanja: gravitacione sohe, slobodni pad i samooslobađanje Vrste splavova: kruti, pneumatski, samorasklopivi Aktiviranje splavova: ručno, preko hidrostatske kuke
4. Nabroji opremu čamca i splava za spašavanje	
5. Demonstrira upotrebu ličnih i kolektivnih sredstava za spašavanje u konkretnoj situaciji	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 5 može se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Sredstva za spašavanje	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje uzroke napuštanja broda i postupke i mjere, u slučaju opasnosti	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede uzroke napuštanja broda	Uzroci: potonuće, požar i eksplozija, nasukavanje, sudar i udar broda, oštećenje trupa i stroja i ratna dejstva
2. Objasni postupke kod prijema signala opasnosti sa drugog broda i osnovne signale radio sredstvima	Signali: may-day i SOS Radio: DSC, VHF i VF
3. Nabroji vrste signala za spašavanje	Signali za spašavanje: optički, zvučni i radio
4. Nabroji brodske signale za napuštanje broda	Signali za napuštanje broda: govorom, svjetlom i zvukom
5. Navede vrste uzbuna na brodu	Uzbune: generalna uzbuna, požar na brodu, čovjek u moru, zagađenje mora i poziv za mašinsku službu
6. Demonstrira upotrebu različitih signala opasnosti u konkretnom slučaju	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 6 može se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Postupci i mjere, u slučaju opasnosti - Signali opasnosti 	

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Ocijeni značaj vježbi za napuštanje broda i rasporeda za uzbunu na brodu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni donošenje odluke o napuštanju broda	
2. Navede postupke napuštanja kod teretnog i putničkog broda	Postupci: neposredno prije napuštanja i za vrijeme napuštanja broda
3. Navede radnje i njihov redoslijed kod napuštanja broda	Radnje: ulazak u more sa visine, aktiviranje pneumatskog splava, pružanje pomoći povrijeđenima u splavu i čamcu i dr.
4. Navede početne, sekundarne i dodatne akcije koje se preduzimaju u splavu i čamcu za spašavanje	
5. Navede osnovne uzroke i manifestacije izotermije	
6. Navede vrste i termine uvježbavanja na brodu i funkcije brodskih timova	Uvježbavanja: napuštanje broda, čovjek u moru, požar na brodu, spuštanje i vožnja čamaca za spašavanje i kormilarenje u nuždi
7. Demonstrira upotrebu splava za spašavanje u konkretnom slučaju	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 7 može se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Vježbe opasnosti, uvježbavanje posade i putnika	

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Koristi sredstva protivpožarne zaštite, u skladu sa odgovarajućom procedurom	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni proces gorenja, trugao zapaljivosti i klase požara	Klase: A, B, C, D i E
2. Navede sredstva za otkrivanje požara	Sredstva: ručni i automatski detektori
3. Navede uzroke požara na brodu i preventivne protivpožarne mjere	Uzroci: otvoreni plamen, neispravna energetika – kratki spoj, zauljeni pamučni otpaci, nepravilno rukovanje pogonskim gorivom, pojava praskavog gasa, nepravilno rukovanje kod prevoza zapaljivog tereta, ljudski faktor i viša sila
4. Nabroji osnovne ciljeve SOLAS konvencije koji se odnose na protivpožarnu zaštitu	
5. Objasni vrste protivpožarnih sistema i aparata na brodu	
6. Objasni dinamiku razvoja i faze požara, preventivne i konstruktivne protivpožarne mjere	
7. Navede sredstva lične protivpožarne zaštitne opreme	Sredstva: zaštitna odjeća, obuća, kaciga, ručna lampa, uređaj za disanje i uređaj za disanje u nuždi (EEBD)
8. Demonstrira upotrebu sredstava lične protivpožarne zaštitne opreme u konkretnom slučaju	
9. Demonstrira upotrebu sredstava protivpožarne zaštite u konkretnom slučaju	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 7 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 8 i 9 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
- Protivpožarna zaštita na brodu	

Ishod 5 - Polaznik će biti sposoban da Sagleda značaj spašavanja na moru i zaštite morske okoline	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Nabroji obaveze i sredstva u vezi traganja i spašavanja definisane odredbama SAR i SOLAS Konvencije	Sredstva: brodovi, brodice, avioni i helikopteri
2. Objasni početni postupak traganja na moru i sadržaj obavještenja o opasnosti	Postupak: direktnim pozivom i na osnovu pojedinih pokazatelja
3. Navede načine traganja na moru	Načini: brodom i iz vazduha
4. Navede izvore zagađenja mora sa brodova, anekse MARPOL konvencije	Izvori: neizbježni, slučajni i namjerni
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
- Traganje i spašavanje na moru	

Ishod 6 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje mjere bezbjednosti na brodu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede odredbe ISPS koda i nivoe bezbjednosti	
2. Objasni odredbe ISM koda, ciljeve i strukturu SMS-a kompanije i broda	
3. Objasni ulogu kapetana u sprovođenju SMS-a	
4. Navede dužnosti oficira bezbjednosti prema nadležnostima	Nadležnosti: na brodu (SSO), kompaniji (CSO) i DPA
5. Navede nacionalne propise i pravila u oblasti bezbjednosti na brodu	
6. Navede prijetnje i bezbjednosne postupke na brodu	Prijetnje: teroristički napadi, piratstvo, krijumčarenje ili siva ekonomija i slijepi putnici
7. Objasni načine prepoznavanja i otkrivanja oružja, opasnih supstanci i uređaja na brodu i metode pretraživanja broda	Metode: fizičko i nenametljive inspekcije
8. Navede bezbjednosne postupke na brodu i elemente bezbjednosnog plana i zabranjena područja broda	Elementi: obične bezbjednosne aktivnosti, kontrola pristupa brodu, kontrola ukrcaja osoblja i prtljaga, ulazak osoblja, nadgledanje područja palube i oko broda i nadzor nad teretom
9. Navede vrste i termine uvježbavanja sa aspekta bezbjednosti broda	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 9 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
- Bezbjednost na brodu	

Ishod 7 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje značaj propisa o zaštiti i zdravlju na radu, opasnosti i rizike na radnom mjestu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede nacionalne propise o zaštiti i zdravlju na radu	
2. Navede opštu terminologiju koja se koristi u zaštiti i zdravlju na radu	Opšta terminologija: poslodavac, zaposleni, radno mjesto, javni interes, sredstvo za rad i dr.
3. Opiše svrhu zaštite i zdravlja na radu	
4. Navede mjere zaštite i zdravlja na radu	
5. Navede opasnosti i rizike na radnom mjestu opasnih po zdravlje	Opasnosti: mehaničke, električne, otrovnih materija, od požara i dr.
6. Navede aktivnosti za otklanjanje ili smanjivanje rizika opasnih po zdravlje	Otklanjanje ili smanjenje rizika: ljekarski pregledi, eliminisanje opasnosti i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Zaštita i zdravlje na radu - Opasnosti i rizici na radnom mjestu 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Sigurnost i bezbjednost na moru je tako koncipiran da polaznicima omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz ove oblasti. Prilikom realizacije ovog modula, polaznike treba motivisati na aktivno učenje, samostalan i timski rad.

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempo rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

Praktični dio nastave treba realizovati individualno, u parovima ili manjim grupama, ali tako da svaki polaznik samostalno uradi vježbu kako bi ovladao potrebnim vještinama. Nastavnik treba stalno da ukazuje na primjenu ličnih sredstava zaštite na radu kako bi polaznici shvatili njihov značaj.

Sadržaje je potrebno obrađivati i realizovati uz visok stepen angažovanosti i aktivnosti polaznika/ca. Naglasak treba staviti na razmjenu iskustava, potreba i znanja između nastavnika/instruktora i polaznika i među samim polaznicima, kao i na povezivanje sa vlastitim iskustvom i praksom.

U toku nastave koristiti demonstraciju i primjenu raznovrsnih oblika i metoda rada: kratki blokovi predavanja, radionica, prezentacija, diskusija, timski rad, analiza primjera iz prakse, kooperativan rad, frontalni, individualni, grupni rad, rad u parovima, igra uloga i dr.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- IMO, konvencija MARPOL 73/78, London 2005.
- Dulić S., ISM Code – Međunarodni kodeks upravljanja sigurnosti, Azalea maritime training centre, Bijela, 2003.
- Zec D., Sigurnost na moru, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka 2001.
- Luzer J.; Srakočić J.; Stanković P., Sigurnost ljudi na moru, Izdavački centar, Rijeka, 1985.
- Ažurirana izdanja Međunarodne pomorske organizacije (IMO).
- Propisi koji regulišu oblast zaštite i zdravlja na radu.

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Prsluk za spašavanje	1
5.	Kolut za spašavanje	1
6.	Odjelo za spašavanje	2
7.	Splav za spašavanje	1
8.	Čamac za spašavanje	1
9.	Fotografije i filmovi	po potrebi
10.	Lična sredstva za zaštitu na radu	po potrebi

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u govornom i pisanom obliku, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način, razvijanje kritičkog mišljenja iz oblasti sigurnosti i bezbjednosti na moru)
- Komunikacija na stranom jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku iz oblasti sigurnosti i bezbjednosti na moru)
- Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (razvijanje logičkog načina razmišljanja i zaključivanja, izražavanje formulama prilikom rješavanja zadataka i praktičnih problema, korišćenje sredstava za sigurnost i bezbjednost na moru tokom realizacije praktičnih vježbi)
- Digitalna kompetencija (upotreba namjenskog softvera za simulaciju električnih kola i korišćenje informaciono komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe određenih podataka iz oblasti sigurnosti i bezbjednosti na moru)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na samostalan rad i istrajnost u učenju kroz motivaciju i želju za primjenom ranije stečenih znanja i životnog iskustva iz oblasti sigurnosti i bezbjednosti na moru)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanja različitih stavova, podsticanje odgovornosti i podjele zadataka)
- Smisao za inicijativu i preduzetništvo (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja, davanja izvještaja, procjene, evidentiranja, davanje inicijativ iz oblasti sigurnosti i bezbjednosti na moru)
- Kulturološka svijest i ekspresija (podsticanje upoređivanja svog mišljenja sa mišljenjem drugih, identifikovanje i realizacija društvenih i ekonomskih mogućnosti u kulturnoj aktivnosti)

3.14. ENGLSKI JEZIK U NAUTICI I**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
30	20		50	2

2. Cilj modula:

- Osposobljavanje za upotrebu engleskog jezika u okviru struke, za samostalno čitanje, pisanje i prevođenje jednostavnih stručnih tekstova iz oblasti pomorstva i navigacije, sigurnosti i bezbjednosti na brodu i pomorske komunikacije. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, pouzdanosti, kritičkog mišljenja i vještine prezentovanja.

3. Ishodi učenja**Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:**

1. Koristi osnovne pojmove o brodu u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku
2. Koristi stručnu terminologiju iz oblasti meteorologije u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku
3. Koristi stručnu terminologiju iz oblasti pomorske signalizacije u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku
4. Koristi stručnu terminologiju iz oblasti terestričke navigacije u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku
5. Koristi stručnu terminologiju iz oblasti sigurnosti i bezbjednosti na moru u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Koristi osnovne pojmove o brodu u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede nazive za osnovne djelove broda i njegove prostorije	Osnovni djelovi broda: pramac, krma, trup, kobilica, paluba, kaštel, kasar i dr. Prostorije: mašinski prostor, skladište i dr.
2. Navede nazive za dimenzije broda	Dimenzije broda: dužina, širina, visina, gaz
3. Objasni glavne brodske mjere	Brodske mjere: deplasman, zapremina (tonaža) i dr.
4. Objasni uslove plovnosti broda	Uslovi plovnosti broda: sila uzgona, stabilnost i manevarska sposobnost
5. Navede ulogu Klasifikacionih društava i glavne brodske isprave	Glavne brodske isprave: upisni list, međunarodna isprava o tonaži, isprava izdata na osnovu međunarodne konvencije o teretnim linijama i dr.
6. Opiše različite vrste brodova	Vrste brodova: putnički brod, trajekt, kruzer, teretni brodovi, brodovi za prevoz tečnog i suvog tereta, kontejnerski brodovi, tanker, brodovi za mješoviti teret i dr.

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

Kriterijumi od 1 do 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.

Predložene teme

- Glavni djelovi broda
- Dimenzije broda
- Klasifikacija brodova
- Vrste brodova

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Koristi stručnu terminologiju iz oblasti meteorologije u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše osnovne pojmove iz meteorologije	Pojmovi: vazdušne mase, cikloni, anti-cikloni, pritisak vazduha i vjetar
2. Interpretira ključne meteorološke simbole i skraćenice iz Priručnika za pomorce	
3. Interpretira slušani tekst iz oblasti vremenske prognoze	
4. Navede osnovne karakteristike kretanja voda	Karakteristike kretanja voda: karakteristike mora, glavne okeanske struje, plima i osjeka
5. Interpretira tekstove iz stručnih publikacija o vremenskim uslovima u raznim područjima	
6. Popuni izvještaje vezane za vremenske prognoze, stanja na moru, vidljivost, vazdušni pritisak, jačinu vjetra	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1 i 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 2,3, 5 i 6 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Posada odjeljenja palube - Oprema za rukovanje teretom - Održavanje broda 	

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Koristi stručnu terminologiju iz oblasti pomorske signalizacije na brodu u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede sredstva za optičku i zvučnu signalizaciju	Sredstva za optičku i zvučnu signalizaciju: brodska sirena, Aldis lampa, zastave Međunarodnog signalnog kodeksa i dr.
2. Prepozna značenje nekih jednoslovnih signala , na konkretnom primjeru	Jednoslovnih signala: o-čovjek u moru, w-zahtijevam lječarsku pomoć i dr.
3. Interpretira odslušani tekst spelovan po tablicama MSK (Međunarodni signalni kodeks)	
4. Navede pomorske oznake za označavanje plovnih puteva	Pomorske oznake: lateralne, kardinalne, usamljenih opasnosti, sigurnih voda i dr.
5. Definiše brodska navigaciona svjetla	Brodska navigaciona svjetla: jarbolno, bočno i krmeno
6. Simulira komunikaciju upotrebljavajući međunarodne signalne kodove	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 3, 4 i 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 2 i 6 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Međunarodni signalni kodeks - IALA sistem označavanja plovnih puteva 	

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Koristi stručnu terminologiju iz oblasti terestričke navigacije u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše elemente Zemlje kao kugle	Elementi Zemlje kao kugle: zemljina osa, Ekvator, paralele, meridijani i dr.
2. Definiše geografske koordinate	Geografske koordinate: geografska dužina i širina i vremenske zone
3. Definiše pojmove zemaljskog i brodskog magnetizma	
4. Opiše osnovne instrumente za navigaciju	Instrumenti za navigaciju: žiro kompas, sekstant, brzinomjer, radar, dubinomjer i GPS sistem
5. Navede vrste navigacije	Vrste navigacije: elektronska, terestrička i astronomska navigacija
6. Navede osnovne pojmove vezane za nautičke karte	Pojmovi: ortodroma, loksodroma, Merkator karta, Elektronske karte, simboli na kartama
7. Navede tehnike terestričke navigacije	Tehnike: nalaženje pozicije uz pomoć kompasa, markantnog objekta, pozicija u razmaku vremena
8. Objasni osnovne elemente integrisane navigacije	Osnovni elementi: ARPA, ECDIS, AIS, i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 8 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Geografske koordinate - Instrumenti za navigaciju - Vrste navigacije 	

Ishod 5 - Polaznik će biti sposoban da Koristi stručnu terminologiju iz oblasti sigurnosti i bezbjednosti na moru u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše sigurnosne procedure na brodu	Sigurnosne procedure: kontrola vodonepropusnih vrata, kontrola izlaza za slučaj nužde, pojaseva za spašavanje i procedura ulaska u zatvorene prostore (prazne tankove)
2. Navede sisteme za gašenje požara	Sistemi za gašenje požara: sprinkler, CO ₂ , ugrađeni sistem za gašenje požara sa CO ₂ i dr.
3. Opiše lična sredstva za spašavanje	Lična sredstva za spašavanje: prsluk za spašavanje, pojas za spašavanje, termo zaštitna odijela i dr.
4. Opiše kolektivna sredstva za spašavanje	Kolektivna sredstva za spašavanje: čamci za spašavanje, splavovi za spašavanje i spasilački čamci
5. Napiše izvještaj o vježbi napuštanja broda	
6. Simulira reagovanje na različite vrste alarma na brodu	
7. Opiše vrste povreda i načine pružanja prve medicinske pomoći na brodu	
8. Opiše postupak traženja uputstava za pružanje prve medicinske pomoći na brodu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2, 3, 4, 7 i 8 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 5 i 6 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Protivpožarna oprema - Sredstva za spašavanje - Vrste povreda - Prva medicinska pomoć na brodu 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Engleski jezik u nautici I je koncipiran tako da upoznaje polaznike sa osnovnim pojmovima u oblasti navigacije i omogućava im da primjene znanje engleskog jezika u praksi. Tokom realizacije ovog modula polaznike treba motivisati na aktivno učešće kroz upotrebu sve četiri jezičke vještine (govor, pisanje, čitanje, slušanje).

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempo rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

Prilikom realizacije određenih sadržaja iz ovog modula, polaznicima se može dati da sami obrade odgovarajuće teme u vidu seminarskog rada. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu određenog sadržaja ili problema, polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polaznici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim polaznicima u grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova.

Sadržaje je potrebno obrađivati i realizovati uz visok stepen angažovanosti i aktivnosti polaznika/ca. Naglasak treba staviti na razmjenu iskustava, potreba i znanja između nastavnika/instruktora i polaznika i među samim polaznicima, kao i na povezivanje sa vlastitim iskustvom i praksom.

U toku nastave koristiti demonstraciju i primjenu raznovrsnih oblika i metoda rada: kratki blokovi predavanja, radionica, prezentacija, diskusija, timski rad, analiza primjera iz prakse, kooperativan rad, frontalni, individualni, grupni rad, rad u parovima, igra uloga i dr.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Abis G.; Davies S., Get on Board, David Bell publishing, London, 2016.
- Sheppard S.; Evans V.; Dooley J., Merchant Navy, Express Publishing, Berkshire, 2013.
- Logie C.; Vivers E.; Nisbet A., English for Seafarers, Study Pack 1 and 2, Marlins, Edinburgh, 1998.
- Grice T., English for Mariners, Arbeitsbereich Linguistik, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Münster, 2009.

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Zvučnici	2

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u govornom i pisanom obliku iz oblasti teorije broda, navigacije, pomorske komunikacije, sigurnosti i bezbjednosti na moru i dr.)
- Komunikacija na stranom jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku iz oblasti teorije broda, navigacije, pomorske komunikacije, sigurnosti i bezbjednosti na moru i dr.)

- Digitalna kompetencija (upotreba softvera za izradu power point prezentacija, slanje mejla, korišćenje društvenih mreža)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na samostalan rad i istrajnost u učenju kroz motivaciju i želju za primjenom ranije stečenih znanja)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje polaznika za timski rad na času u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanja različitih stavova, podsticanja odgovornosti i podjele zadataka)
- Smisao za inicijativu i preduzetništvo (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja, procjene, davanje inicijative i dr.)
- Kulturološka svijest i ekspresija (razvijanje svijesti o lokalnom, nacionalnom i evropskom kulturnom nasljeđu i važnosti stvaralačkog izražavanja ideja, iskustava i emocija)

3.15. POMORSTVO IV**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
50	30		80	4

2. Cilj modula:

- Stianje osnovnih znanja o brodskim teretima i vrstama brodova, krcanju i slaganju broskog tereta i njegov uticaj na stabilnost broda. Osposobljavanje za primjenu teorijskih znanja u rješavanju zadataka iz krcanja i slaganja tereta. Razvijanje tačnosti, preciznosti i odgovornosti u radu.

3. Ishodi učenja**Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:**

1. Identifikuje razne vrste tereta koji se prevoze brodom
2. Analizira plan tereta i pravilan raspored tereta na brodu
3. Identifikuje specifičnosti rukovanja opasnim teretima
4. Proračuna promjenu gaza broda, u zavisnosti od gustine vode

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje razne vrste tereta koji se prevoze brodom	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Nabroji brodske terete u pomorskom transportu	Brodski tereti: generalni, rasuti, tečni i opasni
2. Opiše specifičnosti krcanja i slaganja brodskih tereta	
3. Definiše paletu i kontejnere kao transportne jedinice	Kontejneri: univerzalni (TEU, FEU), specijalni i dr.
4. Opiše specifičnosti kontejnerskih brodova	
5. Nabroji glavne rasute terete koji se prevoze morem	
6. Opiše specifičnosti brodova za prevoz rasutih tereta	
7. Nabroji tečne terete koji se prevoze morem	
8. Opiše specifičnosti tankera i prevoza tečnih tereta brodom	
9. Opiše sprovođenje nadzora nad broskim teretom i uzroke šteta	Uzroci šteta: vlaga, toplota, pritisak, krađa, insekti, glodari i dr.
10. Objasni pravilan postupak pričvršćavanja (ricavanja) broskog tereta	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 10 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Vrste brodskih tereta - Vrste teretnih brodova 	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Analizira plan tereta i pravilan raspored tereta na brodu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše plan tereta i njegovo značenje	Plan tereta: preliminarni, radni i završni
2. Objasni kapacitet i nosivost kao mjere broda	Kapacitet: za bale i žito Nosivost: ukupna, korisna i posredna
3. Definiše faktor slaganja tereta i izgubljeni prostor za teret	
4. Opiše uticaj uzdužnog rasporeda tereta na čvrstoću brodske konstrukcije	Čvrstoća: uzdužna, poprečna, lokalna i dr.
5. Definiše faktor kapaciteta broskog skladišta	
6. Izračuna masu tereta po skladištima koristeći faktor kapaciteta, na konkretnom primjeru	
7. Izračuna korisnu nosivost broda, na konkretnom primjeru	
8. Opiše postupak pripreme skladišta i tanka za ukrcaj tereta	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2, 3, 4, 5 i 8 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 6 i 7 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Plan tereta - Kapacitet i nosivost broda - Faktor slaganja i izgubljeni prostor - Priprema skladišta za ukrcaj tereta 	

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje specifičnosti rukovanja opasnim teretima	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše opasne terete i klase opasnih tereta	Klase: eksplozivi, gasovi, zapaljive tečnosti, zapaljive čvrste materije, oksidirajuće materije, otrovi, radioaktivni materijal, korozivne materije i ostale opasne materije
2. Objasni odredbe SOLAS konvencije koje tretiraju opasne terete	
3. Objasni upotrebu Međunarodnog kodeksa o pomorskom prevozu opasnih tereta – IMDG kod	
4. Opiše uporebu IMDG koda, na konkretnom primjeru	
5. Navede ostale kodekse koji tretiraju prevoz pojedinih vrsta tereta brodom	Kodeksi: IGC i IBC
6. Prepozna oznake opasnih tereta, na konkretnom primjeru	
7. Objasni sadržaj i značaj manifesta opasnih tereta, na konkretnom primjeru	
8. Navede značaj odvajanja (separisanja) opasnih tereta na brodu	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 8 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Opasni tereti - IMDG kod 	

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Proračuna promjenu gaza broda, u zavisnosti od gustine vode	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni odnos između deplasmana, ukupne nosivosti i težine praznog broda	
2. Objasni zavisnost gaza broda od specifične gustoće vode	Voda: slana, slankasta i slatka
3. Izračuna vrijednost promjene gaza broda u zavisnosti od specifične gustine vode, na konkretnom primjeru	
4. Definiše postupak proračuna količine tereta na brodu na osnovu očitnog gaza (draft survey)	Gaz: srednji gaz i srednji gaz svih srednjih gazova
5. Izračuna količinu tereta na brodu na osnovu očitnog gaza, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2 i 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 3 i 5 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Specifična gustoća vode - Proračun količine tereta na brodu na osnovu očitnog gaza – Draft survey 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Pomorstvo IV je tako definisan da omogući polaznicima da stiču teorijska znanja i vještine iz ove oblasti. Preporučljivo je da se u toku realizacije nastavnog sadržaja koriste aktivne metode učenja i da se polaznici podstiču na samostalan i timski rad, kao i da se koriste važeći propisi koji regulišu ovu oblast.

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja polaznicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti krcanja i slaganja broskog terta, polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polaznici svoje seminarske radove treba da prezentuju ostalim polaznicima u grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova.

Sadržaje je potrebno obrađivati i realizovati uz visok stepen angažovanosti i aktivnosti polaznika/ca. Naglasak treba staviti na razmjenu iskustava, potreba i znanja između nastavnika/instruktora i polaznika i među samim polaznicima, kao i na povezivanje sa vlastitim iskustvom i praksom.

U toku nastave koristiti demonstraciju i primjenu raznovrsnih oblika i metoda rada: kratki blokovi predavanja, radionica, prezentacija, diskusija, timski rad, analiza primjera iz prakse, kooperativan rad, frontalni, individualni, grupni rad, rad u parovima, igra uloga i dr.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Dragović B., Pomorske tehnologije transporta i logistika, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2015.
- Dragović B.; Zmić N., Lučka sredstva, Beograd, 2014.
- Dragović B., Intermodalni transportni sistemi, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2014.
- Kreculj D.; Čolić V., Stabilnost broda, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2004.
- Lompar A, Nauka o brodu, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2001.
- Čolić V., Stabilitet i krcanje broda za 3. i 4. razred, Zavod za udžbenike, Beograd, 1997.
- Buljan I., Pomorstvo 4, Školska knjiga, Zagreb, 1972.
- Lovričević I., Krcanje brodova, Školska knjiga, Zagreb, 1959.
- Ažurirana izdanja Međunarodne pomorske organizacije (IMO).

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Maketa broda	1
5.	Brodski planovi	po potrebi
6.	Brodski nacrti	po potrebi
7.	Fotografije i filmovi	po potrebi

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način, razvijanje kritičkog mišljenja iz oblasti krcaanja i slaganja tereta)
- Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (razvijanje matematičkog načina razmišljanja i izražavanje kroz određene modele u rješavanju zadataka)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na samostalan rad i istrajnost u učenju kroz motivaciju i želju za primjenom ranije stečenih znanja)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanje različitih stavova, podsticanje odgovornosti i podjele zadataka prilikom obavljanja određenih poslova)
- Smisao za inicijativu i preduzetništvo (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja, pripreme izvještaja, procjene, evidentiranja i dr.)
- Kulturološka svijest i ekspresija (podsticanje upoređivanja svog mišljenja sa mišljenjem drugih, identifikovanje i realizacija društvenih i ekonomskih mogućnosti u kulturnoj aktivnosti)

3.16. NAVIGACIJA IV**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
50	5	45	100	5

2. Cilj modula:

- Osposobljavanje za korišćenje metoda za određivanje pozicije broda astronomskim putem, identifikacijom zvijezda, vrstama proračuna izlaza – zalaza nebeskih tijela i kontrolom devijacije na otvorenom moru. Osposobljavanje za korišćenje elektronskih karata, prijemnika satelitskog navigacionog sistema broda i ostalih uređaja integrisanog navigacionog mosta u navigaciji broda. Razvijanje preciznosti, tačnosti, odgovornosti i saradnje u radu.

3. Ishodi učenja**Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:**

1. Klasifikuje nebeska tijela sunčevog sistema, koordinatne sisteme i vrste vremena
2. Koristi sekstant i nautički godišnjak u astronomskoj navigaciji
3. Odredi poziciju broda korišćenjem astronomskih metoda
4. Identifikuje zvjezdano nebo i nepoznate zvijezde
5. Izvrši proračun vremena izlaza – zalaza nebeskih tijela i devijaciju magnetnog i žiro kompasa
6. Koristi elektronske karte u navigaciji brodom
7. Rukuje prijemnikom satelitskog navigacionog sistema broda u skladu sa odgovarajućom procedurom
8. Koristi uređaje integrisanog navigacionog mosta tokom plovidbe

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Klasifikuje nebeska tijela sunčevog sistema, koordinatne sisteme i vrste vremena	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni primjenu astronomije u navigaciji	
2. Nabroji osnovne karakteristike nebeskih tijela Sunčevog sistema i navigacijska nebeska tijela	Navigacijska nebeska tijela: Venera, Mars, Jupiter, Saturn i Mjesec
3. Navede osnovne karakteristike nebeskih tijela i zvijezda	Karakteristike: podjela zvijezda prema veličini i sjaju, komete, planetoidi, meteori i meteoriti i zvjezdana jata
4. Definiše prividno kretanje nebeskih tijela i Keplerove zakone o kretanju nebeskih tijela i Njutnov zakon gravitacije	Prividno kretanje nebeskih tijela: položaji konjukcije, opozicije i kvadrature, faze Mjeseca, sunčevo i mjesečevo pomračenje Keplerovi zakoni: I, II i III
5. Objasni osnovne pojmove nebeske sfere i koordinatne sisteme i astronomsko – nautički trougao	Osnovni pojmovi nebeske sfere: Nebeski polovi, prvi vertikal, vertikalne i horizontalne kružnice Koordinatni sistemi: mjesni kordinatni sistem horizonta i ekvatora, astronomski koordinatni sistem ekvatora i koordinatni sistem ekliptike i relacije za prevođenje iz jednog u drugi koordinatni sistem
6. Nacrta osnovne elemente nebeske sfere i koordinatne sisteme i astronomsko – nautički trougao, na konkretnom primjeru	
7. Objasni načine mjerenja vremena i pretvaranje raznih vrsta vremena	Načini: izrada kalendara i veza između zvjezdanog vremena, časovnog ugla i rektastenzije Vrste vremena: zvjezdano, sunčevo i mjesečevo
8. Izračuna razne vrste vremena, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2, 3, 4, 5 i 7 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 6 i 8 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Nebeska tijela - Koordinatni sistemi - Vrijeme i pretvaranje vremena 	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Koristi sekstant i nautički godišnjak u astronomskoj navigaciji	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni djelove i princip rada sekstanta	
2. Objasni sadržaj nautičkog godišnjaka i način upotrebe nautičkih tablica	Sadržaj: efemeridi nautičkih zvijezda, tablice za određivanje geografske širine pomoću visine i azimuta zvijezde Polaris, interpolacione i pomoćne tablice, interpolaciona tablica za popravku časovnog ugla i deklinacije i karte zvjezdanog neba
3. Objasni efemeride nebeskih tijela	Efemeride: časovni ugao, surektascenzija, deklinacija, azimut, visina i časovni ugao nebeskih tijela
4. Izračuna efemeride nebeskih tijela uz primjenu nautičkog godišnjaka i nautičkih tablica, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 3 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 4 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Sekstant - Nautički godišnjak 	

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Odredi poziciju broda korišćenjem astronomskih metoda	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni način dobijanja i elemente stajnice broda	Elementi: tačka projekcije nebeskog tijela na zemlji, kružnica visine i kružnica pozicije, luk i linija pozicije
2. Izračuna elemente za ucrtavanje stajnice pozicije broda	Elementi za ucrtavanje stajnice: razlika visina i azimut
3. Nacrta poziciju broda na Merkatorovoj karti, na konkretnom primjeru	
4. Odredi vrijeme prolaska nebeskog tijela kroz gornji meridijan koristeći tri metode	Metode: pomoću jednačine vremena, časovnog ugla i skraćeni postupak
5. Izračuna pravu geografsku širinu na kojoj se nalazi brod koristeći dvije metode	Metode: proračun prolaska Sunca kroz gornji meridijan i zvijezde Sjevernjače (Polaris)
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1 i 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 2, 3 i 5 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Određivanje pozicije broda - Određivanje geografske širine 	

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje zvjezdano nebo i nepoznate zvijezde	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni sazvežđa, zvijezde i metode identifikacije zvijezda	Metode identifikacije zvijezda: računskim putem, upotrebom identifikatora zvijezda i upotrebom tablica za identifikaciju zvijezda
2. Objasni elemente sadržane u nautičkom godišnjaku i nautičkim tablicama neophodne za identifikaciju nepoznate zvijezde	Elementi: surektascenzija i deklinacija nepoznate zvijezde
3. Objasni načine za identifikaciju nepoznate zvijezde	Načini za identifikaciju nepoznate zvijezde: računski metod i pomoću nautičkih tablica (ABC tablice)
4. Izračuna elemente za identifikaciju nepoznate zvijezde, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 3 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 4 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Zvezdano nebo - Identifikacija zvijezda 	

Ishod 5 - Polaznik će biti sposoban da Izvrši proračun vremena izlaza-zalaza nebeskih tijela i devijaciju magnetnog i žiro kompasa	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni vrijeme izlaza – zalaza nebeskih tijela, trajanje i vrste sumraka	Vrste sumraka: građanski, nautički i astronomski
2. Izračuna vrijeme izlaza – zalaza nebeskih tijela i trajanje sumraka, na konkretnom primjeru	
3. Objasni metode za kontrolu devijacije magnetnog i žiro kompasa u astronomskoj navigaciji	Metode: pomoću azimuta nebeskog tijela, pomoću azimuta pravog izlaza i zalaza Sunca i pomoću azimuta zvijezde Polaris
4. Izračuna devijaciju magnetnog i žiro kompasa, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1 i 3 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 2 i 4 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Određivanje vremena izlaza – zalaza nebeskih tijela - Kontrola devijacije na otvorenom moru 	

Ishod 6 - Polaznik će biti sposoban da Koristi elektronske karte u navigaciji brodom	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše elektronske navigacione karte i zakonske osnove za njihovu upotrebu	Elektronske navigacione karte: rasterske i vektorske
2. Navede sastavne dijelove ECDIS konzole	Sastavni dijelovi: računar, program i podatak (ENC)
3. Objasni režime rada i osnovna podešavanja elektronskih karata	Režimi rada: navigacioni, planiranje i praćenje putovanja
4. Objasni postupak kreiranja rute putovanja na elektronskoj karti	
5. Kreira rutu putovanja broda na simulatoru, na konkretnom primjeru	
6. Demonstrira upotrebu elektronske karte na simulatoru	
7. Demonstrira ažuriranje elektronske karte na simulatoru, na konkretnom primjeru	
8. Demonstrira reakciju na indikatore i alarme elektronske karte tokom rada na simulatoru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi od 5 do 8 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Elektronska karta - ECDIS 	

Ishod 7 - Polaznik će biti sposoban da Rukuje prijemnikom satelitskog navigacionog sistema broda u skladu sa odgovarajućom procedurom	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede satelitske navigacione sisteme za određivanje pozicije broda	Satelitski navigacioni sistemi: GPS, GLONASS i GALLILEO
2. Objasni princip rada i segmente globalnog sistema za određivanje pozicije broda (GPS sistem)	Segmenti: zemaljski, svemirski i korisnički
3. Uporedi tačnost pozicije broda dobijene GPS i DGPS uređajem	
4. Demonstrira upotrebu GPS prijemnika na simulatoru	
5. Demonstrira planiranje rute putovanja na GPS prijemniku na simulatoru	
6. Demonstrira reakciju nakon alarma i upozorenja GPS uređaja na simulatoru	
7. Objasni osnove dinamičkog pozicioniranja broda (DP)	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2, 3 i 7 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi od 4 do 6 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Satelitski navigacioni sistemi - GPS sistem 	

Ishod 8 - Polaznik će biti sposoban da Koristi uređaje integrisanog navigacionog mosta tokom plovidbe	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Nabroji uređaje integrisanog navigacionog mosta broda	Integrisani navigacioni most: INS i IBS
2. Prepozna navigacione uređaje na simulatoru	
3. Definiše AIS sistem i njegove standardne simbole	
4. Unosi podatke u AIS prijemnik na simulatoru	Podaci: statički, dinamički, o putovanju i o sigurnosti
5. Uporedi različite tipove ARPA radara	Tipovi: Nucleus, Furuno, Transas i Bridgemaster
6. Demonstrira upotrebu različitih tipova ARPA radara na simulatoru	
7. Definiše BNWAS, LRIT i VDR uređaje	
8. Demonstrira upotrebu LRIT uređaja za praćenje pozicije broda na simulatoru	
9. Demonstrira kormilarenje različitim vrstama brodova na simulatoru	Kormilarenje: ručno i automatsko
10. Demonstrira vođenje navigacije broda u različitim navigacionim područjima na simulatoru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2, 3, 4, 5 i 7 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 6, 8, 9 i 10 mogu se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - AIS sistem - ARPA radar - BNWAS uređaj - LRIT uređaj 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Navigacija IV je tako koncipiran da omogućava polaznicima da steknu teorijska i praktična znanja i vještine iz ove oblasti. Kroz rad na simulatoru polaznici treba da steknu praktična znanja i vještine koja su im potrebna za navigaciju brodom.

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempo rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

Sadržaj ovog modula se realizuje kroz teorijsku i praktičnu nastavu i preporučljivo je da se pri njegovoj realizaciji primjenjuju aktivne metode rada i da polaznici praktične vježbe obavljaju samostalno i u timu. Nakon odrađenih praktičnih vježbi polaznici treba da prezentuju sprovedene aktivnosti drugim učesnicima simulatorske vježbe uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa njima. Prilikom izvođenja pojedinih praktičnih vježbi treba koristiti simulaciju kako bi se polaznicima približila određena nastavna materija. Polaznici jednog simulatorskog broda biraju upravljački tim. Preporučljivo je da se polaznici periodično smjenjuju u funkcijama kako bi stekli iskustvo u radu u različitim pozicijama na brodu.

Prilikom obrade određenih tematskih sadržaja polaznicima se mogu dati seminarski radovi, koje mogu raditi individualno ili u timu. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti astronomske ili elektronske navigacije, polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polaznici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim polaznicima u grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova.

Sadržaje je potrebno obrađivati i realizovati uz visok stepen angažovanosti i aktivnosti polaznika/ca. Naglasak treba staviti na razmjenu iskustava, potreba i znanja između nastavnika/instruktora i polaznika i među samim polaznicima, kao i na povezivanje sa vlastitim iskustvom i praksom.

U toku nastave koristiti demonstraciju i primjenu raznovrsnih oblika i metoda rada: kratki blokovi predavanja, radionica, prezentacija, diskusija, timski rad, analiza primjera iz prakse, kooperativan rad, frontalni, individualni, grupni rad, rad u parovima, igra uloga i dr.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Nautički godišnjak, Hidrografski institut Mornarice Crne Gore, 2013.
- Rašković M., Terestrička i elektronska navigacija, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2001.
- Simović A. T., Elektronička navigacija, Element, Zagreb, 2000.
- Škiljaica V.; Čolić V., Osnovi navigacije – vodni saobraćaj, Zavod za udžbenike, Beograd, 1998.
- Bole G. A.; Dineley O. W., Radar and Arpa manual, Butterworth Scientific, London, 1990.
- Benković F.; Piškorec M.; Lako Lj.; Čepeljak K.; Stajić D., Terestrička i elektronska navigacija, Republički hidrografski institut, Split, 1986.
- Sonnenberg I. G., Radar and electronic navigation, Butterworth Scientific, London, 1982.
- Lipovac M., Astronomska navigacija, Hidrografski institut, Jugoslovenske ratne mornarice, 1981.
- Nautičke tablice, Hidrografski institut, Jugoslovenske ratne mornarice, 1978.
- Lipovac Š. M., Priručnik iz terestričke navigacije, VPŠ – Kotor, 1978.
- Ažurirana izdanja Međunarodne pomorske organizacije (IMO).

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
3.	Projekciono platno	1
4.	Globus	1
5.	Formulari za astronomske proračune	po potrebi
6.	Identifikator zvijezda	1
7.	Sekstant	1
8.	Hronometar	1
9.	Nautički godišnjak	po potrebi
10.	Nautičke tablice	po potrebi
11.	Nautički trouglovi	po potrebi
12.	Nautički simulator	1
13.	SkyMate softver	1

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način, razvijanje kritičkog mišljenja prilikom vođenja, upravljanja i obavljanja poslova na simulatorskoj vježbi iz oblasti navigacije)
- Komunikacija na stranom jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku prilikom poslova unutar pojedinih organizacionih jedinica na simulatorskoj vježbi iz oblasti navigacije)
- Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (razvijanje matematičkog načina razmišljanja i izražavanje kroz određene modele u rješavanju praktičnih zadataka)
- Osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (sposobnost rukovanja i korišćenja simulatora)
- Digitalna kompetencija (upotreba namjenskog softvera za navigaciju broda)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na samostalan rad i istrajnost u učenju kroz motivaciju i želju za primjenom ranije stečenih znanja)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanje različitih stavova, podsticanje odgovornosti i podjele zadataka prilikom obavljanja poslova na simulatorskoj vježbi)
- Smisao za inicijativu i preduzetništvo (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja, pripreme izvještaja, procjene, evidentiranja i dr.)
- Kulturološka svijest i ekspresija (podsticanje upoređivanja svog mišljenja sa mišljenjem drugih, identifikovanje i realizacija društvenih i ekonomskih mogućnosti u kulturnoj aktivnosti)

3.17. POMORSKO PRAVO II**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
40	10		50	2

2. Cilj modula:

- Sticanje znanja o svojini, pravima i obavezama stranaka kod ugovora o iskorišćavanju brodova, pomorskom osiguranju i brodskoj dokumentaciji. Razvijanje pozitivnog stava prema poštovanju pravila i važnosti njihove primjene. Razvijanje smisla za ekonomičnost, preciznost, efikasnost i sposobnost za saradnju.

3. Ishodi učenja**Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:**

1. Identifikuje oblike svojine nad brodom
2. Identifikuje prava i obaveze učesnika u pomorsko–plovidbenom poduhvatu
3. Identifikuje elemente ugovora o iskorišćavanju brodova
4. Ocijeni ulogu i značaj pomorskog osiguranja u obezbjeđivanju zaštite, u slučaju nastanka štete
5. Identifikuje značaj vođenja brodskih isprava i knjiga
6. Identifikuje brodsku dokumentaciju prilikom dolaska i odlaska broda iz luke
7. Identifikuje dokumentaciju u vezi sa ukrcajem i iskrcajem članova posade broda

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje oblike svojine nad brodom	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam i način sticanja vlasništva nad brodom	Način sticanja: derivatni i originarni
2. Objasni imovinsko – pravne karakteristike broda	
3. Objasni pravo sticanja i gubitka prava raspolaganja nad brodom	
4. Objasni pojam založnog prava na brodu	Založno pravo na brodu: hipoteka, privilegovana potraživanja, privilegije na ukrčanim stvarima i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Svojina na brodu - Založno pravo na brodu 	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje prava i obaveze učesnika u pomorsko-plovidbenom poduhvatu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede subjekte pomorskog saobraćaja	Subjekti: nosioci prava i obaveza, lica koja upravljaju, korisnici prevoza i punomoćnici prevoza
2. Objasni prava i obaveze brodo vlasnika i brodar	
3. Objasni prava i obaveze punomoćnika pomorskog prevoza	Punomoćnici: špediter i agent (lučki, posrednik, tereta, osiguranja)
4. Objasni prava i obaveze naručioca, krcatelja i primaoca tereta	
5. Objasni prava i obaveze osoblja terminala	Osoblje terminala: šef terminala, lučki radnici i operater prekrcajne mehanizacije
6. Objasni prava i obaveze lučkih vlasti	Lučke vlasti: lučka kapetanija, carina, emigraciona služba i policija
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Brodar i brodo vlasnik - Agent i špediter - Osoblje terminala - Lučke vlasti - Naručilac, krcatelj i primalac 	

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje elemente ugovora o iskorišćavanju brodova	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Objasni pojam, nastanak i prestanak ugovora	
2. Definiše ugovor o iskorišćavanju brodova	
3. Objasni vrste ugovora o iskorišćavanju brodova	Vrste ugovora: o plovidbenom poslu (prevoz stvari, prevoz putnika, tegljenje i drugi poslovi), o zakupu broda, na vrijeme i na putovanje
4. Opiše predmet i elemente ugovora o prevozu stvari morem	
5. Objasni pojam, načine obračuna i plaćanja vozarine	Načini obračuna: po jedinici vremena, po jedinici tereta i paušalna
6. Objasni pojam i načine obračuna lučkih taksi	Lučke takse: taksa za upotrebu obale, brodska ležarina i taksa za vez
7. Objasni pojam vremena boravka broda u luci	Vrijeme boravka broda u luci: stojnice, prekostojnice i vanredne prekostojnice
8. Objasni pojam, vrste i elemente teretnice	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 8 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Ugovori - Ugovori o iskorišćavanju brodova - Vozarina - Lučke takse - Teretnice 	

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Ocijeni ulogu i značaj pomorskog osiguranja u obezbjeđivanju zaštite, u slučaju nastanka štete	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Obrazloži značaj pomorskog osiguranja	
2. Opiše elemente ugovora o pomorskom osiguranju i polise osiguranja	Elementi: premija, suma, rizici, slučaj, predmet, šteta, interes i dr.
3. Opiše vrste rizika u pomorskom osiguranju	Rizici: osnovni, dopunski, ratni i politički
4. Obrazloži značaj osiguranja robe, brodova i odgovornosti brodarka u pomorstvu	
5. Opiše značaj i načine obračuna franšize	
6. Objasni vrste havarija u pomorskom osiguranju	Vrste havarija: potpuni gubitak (stvarni i izvedeni), generalna i partikularna havarija, partikularni troškovi i nagrade za spašavanje

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

Kriterijumi od 1 do 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.

Predložene teme

- Pomorsko osiguranje
- Rizici u pomorskom osiguranju
- Osiguranje robe, brodova i odgovornosti
- Franšize
- Pomorske havarije

Ishod 5 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje značaj vođenja brodskih isprava i knjiga	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Obrazloži značaj i sadržaj brodske administracije	
2. Navede brodske isprave i knjige	Brodske isprave: o identitetu broda i o sposobnosti broda za plovidbu Brodske knjige: brodski dnevnik, dnevnik broskog mašinskog kompleksa, zdravstveni dnevnik, radio dnevnik, knjiga tereta i knjiga o uljima
3. Opiše brodske isprave o sposobnosti broda za plovidbu	
4. Popuni stranicu u broskom dnevniku, na konkretnom primjeru	
5. Unese podatke u zdravstveni dnevnik, na konkretnom primjeru	
6. Nabroji ostalu brodsku dokumentaciju	Ostala brodska dokumentacija: izvod iz broskog dnevnika, prijava o pomorskoj nezgodi, trebovnik potrošnog materijala, knjiga inventara i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2, 3 i 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 4 i 5 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Brodske isprave - Brodske knjige - Brodska dokumenta 	

Ishod 6 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje brodsku dokumentaciju prilikom dolaska i odlaska broda iz luke	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše popis posade i putnika broda	
2. Unese podatke u popis posade broda, na konkretnom primjeru	
3. Opiše vrste brodskih manifesta	Vrste brodskih manifesta: posade, tereta i broda
4. Popuni brodske manifeste, na konkretnom primjeru	
5. Opiše carinski postupak prilikom dolaska i odlaska broda iz luke	
6. Obrazloži sadržaj pomorske zdravstvene izjave	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 3, 5 i 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 2 i 4 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Popis posade i putnika - Brodski manifesti 	

Ishod 7 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje dokumentaciju u vezi sa ukrcajem i iskrcajem članova posade broda	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše pomorsku knjižicu kao pomorsku ispravu	
2. Navede elemente pomorske knjižice	Elementi pomorske knjižice: lični podaci, identifikacioni broj, zdravstveni podaci, ime i karakteristike broda, datum i luka ukrcaja i iskrcaja i dr.
3. Obrazloži značaj ljekarskog uvjerenja o zdravstvenom stanju pomorca	
4. Opiše pojam i elemente žute knjižice	
5. Obrazloži značaj ovlašćenja o zvanjima i ovlašćenjima o osposobljenosti pomoraca	Ovlašćenja: upravljački nivo, radni nivo i pomoćni nivo
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Pomorska knjižica - Žuta knjižica - Ovlašćenja 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Pomorsko pravo II je koncipiran tako da omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina iz oblasti pomorskog prava i brodske administracije. Prilikom realizacije modula, polaznike treba motivisati na aktivno učenje, samostalnost u radu i timski rad.

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempo rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

Za obradu pojedinih nastavnih sadržaja, preporučljivo je polaznicima dati da samostalno ili u timu rade seminarske ili druge radove. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema iz oblasti pomorskog prava ili brodske administracije, polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polaznici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim polaznicima u grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova. Da bi se sadržaj ovog modula približio polazniku, preporučljivo je organizovati posjetu određenim privrednim društvima.

Sadržaje je potrebno obrađivati i realizovati uz visok stepen angažovanosti i aktivnosti polaznika/ca. Naglasak treba staviti na razmjenu iskustava, potreba i znanja između nastavnika/instruktora i polaznika i među samim polaznicima, kao i na povezivanje sa vlastitim iskustvom i praksom.

U toku nastave koristiti demonstraciju i primjenu raznovrsnih oblika i metoda rada: kratki blokovi predavanja, radionica, prezentacija, diskusija, timski rad, analiza primjera iz prakse, kooperativan rad, frontalni, individualni, grupni rad, rad u parovima, igra uloga i dr.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Ivošević B.; Orlandić R., Pomorsko-agencijsko poslovanje, Fakultet za mediteranske poslovne studije, Tivat, 2011.
- Ivošević B., Transportno osiguranje, Pravni fakultet, Beograd, 2009.
- Pantelić Vujančić S., Plovidbeno pravo za 3. i 4. razred, Zavod za udžbenike, Beograd, 1989.
- Kaštela S.; Horvat L., Prometno pravo, Školska knjiga, Zagreb, 2008.
- Boričić V., Pomorski agent, Pomorski fakultet, Rijeka, 1992.
- Mićunović V., Međunarodno pomorstvo, Podgorica, 2001.
- Jovović M., Lučki menadžment, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2002.
- Grabovac I., Pomorsko pravo, Školska knjiga, Zagreb 1971.
- Grabovac I., Brodska administracija, Školska knjiga, Zagreb, 1988.
- Ažurirana izdanja Međunarodne pomorske organizacije (IMO).

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Obrasci (IMO)	po potrebi

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku pravilnim formulisanjem osnovnih pojmova iz pomorstva, izražavanjem argumenata i kritičkog mišljenja iz oblasti pomorskog prava i brodske administracije)
- Komunikacija na stranom jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku u vidu tumačenja i primjene odredbi iz pomorskog prava i brodske dokumentacije)
- Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (razvijanje logičkog načina razmišljanja i zaključivanja, izražavanje formulama prilikom rješavanja zadataka i praktičnih problema, korišćenje alata i instrumenata tokom realizacije vježbi)
- Digitalna kompetencija (korišćenje informaciono komunikacionih tehnologija radi pretrage, prikupljanja i upotrebe podataka iz oblasti pomorskog prava)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na istrajnost i upornost u učenju samostalno i u timu, razvijanje diskusije, izrada domaćih zadataka i istraživanje u cilju nadograđivanja stečenog znanja)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije i saradnje, razvijanje tolerancije i razumijevanja drugačijih stavova)

3.18. MANEVRIŠANJE BRODOM**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
100		40	140	6

2. Cilj modula:

- Upoznavanje sa manevarskim osobinama broda, uticajem spoljnih faktora na manevrisanje brodom, izvođenjem manevara, opštim odredbama MPISM, pravilima za plovidbu i manevrisanje, zvučnim i svjetlosnim signalima, svjetlima posebnih vrsta brodova, komunikacijom na brodu. Osposobljavanje za upotrebu sredstava za davanje zvučnih signala sa broda. Razvijanje preciznosti, ažurnosti, odgovornosti u radu i pozitivnog odnosa prema struci.

3. Ishodi učenja**Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:**

1. Identifikuje manevarske osobine broda i spoljne faktore koji utiču na manevrisanje
2. Identifikuje aktivnosti prilikom izvođenja manevara brodom u različitim uslovima plovidbe
3. Identifikuje značaj pravila plovidbe u svim stanjima vidljivosti
4. Protumači pravila plovidbe u uslovima dobre i smanjene vidljivosti
5. Identifikuje svjetla i znakove plovnih objekata
6. Identifikuje zvučne signale i svjetla posebnih vrsta brodova
7. Sagleda važnost komunikacije između članova posade na brodu
8. Identifikuje dužnosti oficira na straži

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje manevarske osobine broda i spoljne faktore koji utiču na manevrisanje	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše djelovanje kormila na kretanje broda	Djelovanje kormila: sile na kormilu, tačka okreta broda, krug okreta broda i dr.
2. Opiše djelovanje propelera na kretanje broda	Djelovanje propelera: poprečne sile pri vožnji naprijed, poprečne sile pri vožnji krmom, manevarske osobine broda sa dva propelera i dr.
3. Objasni manevarske osobine broda	Manevarske osobine broda: zaustavljanje i zalet, vrijeme prebacivanja mašine iz vožnje naprijed u vožnju krmom i sredstva za vez i djelovanje veznih konopa
4. Objasni djelovanje spoljnih faktora na manevrisanje brodom	Spoljni faktori: vjetar, talasi, morske struje i plitka voda
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Manevarske osobine broda - Uticaj spoljnih faktora na manevrisanje brodom 	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje aktivnosti prilikom izvođenja manevara brodom u različitim uslovima plovidbe	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše manevar sidrenja broda	Sidrenje: izbor tačke sidrenja, obaranje sidra, dizanje sidra i sidrenje sa dva sidra
2. Opiše manevar uplovljavanja broda u luku	Uplovljavanje broda: pristajanje broda sa jednim propelerom i manevar isplovljavanja i pristajanje broda sa dva propelera i manevar isplovljavanja
3. Objasni manevar pristajanja pomoću tegljača	Tegljači: jedan, dva ili više
4. Objasni manevre broda u posebnim uslovima	Posebni uslovi: prodor vode, nasukavanje broda, odsukavanje, „čovjek u moru“ i dr.
5. Objasni manevre broda uz korišćenje bočnih potiskivača	Potiskivač: krmeni i pramčani

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.

Predložene teme

- Izvođenje manevara
- Manevrisanje brodom u posebnim uslovima
- Pristajanje pomoću tegljača

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje značaj pravila plovidbe u svim stanjima vidljivosti	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Opiše istorijski razvoj MPISM (međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru)	
2. Navede odredbe pravila MPISM koje se odnose na primjenu i odgovornost	
3. Definiše osnovne pojmove u MPISM	Pojmovi: brod na mehanički pogon, jedrenjak, ribarica, brod nesposoban za manevar, brod ograničenih mogućnosti za manevar i dr.
4. Navede pravila za plovidbu brodova u svim uslovima vidljivosti	Pravila: osmatranje, sigurnosna brzina, opasnost sudara, postupci za izbjegavanje sudara, plovidba u tjesnacima i sistemi razdvojene plovidbe
5. Prepozna propuste u primjeni pravila kod analize sudara brodova, na konkretnom primjeru	

Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja

Kriterijumi od 1 do 5 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.

Predložene teme

- Istorijski razvoj MPISM (međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru)
- Pravila za plovidbu brodova pri svim stanjima vidljivosti

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Protumači pravila plovidbe u uslovima dobre i smanjene vidljivosti	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede pravilo koje definiše pravo puta kod jedrilica	
2. Navede pravila o međusobnom položaju brodova	Pravila: preticanje, približavanje brodova u protivkursevima, presijecanje kurseva i dr.
3. Objasni postupke broda u različitim situacijama	Postupci: ustupanje puta i brod sa pravom puta
4. Definiše međusobne obaveze različitih vrsta brodova	
5. Nabroji osnovne principe plovidbe brodova pri ograničenoj vidljivosti	
6. Prepozna propuste u primjeni pravila u plovidbi kod dobre i smanjene vidljivosti, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Pravila za plovidbu i manevrisanje - plovidba brodova kada vide jedan drugog - Plovidba u uslovima smanjene vidljivosti 	

Ishod 5 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje svjetla i znakove plovnih objekata	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše boju i domet vidljivosti svjetala broda	Svjetla broda: jarbolno, bočno, krmeno, svjetlo za tegljenje, kružno i bljeskajuće
2. Navede svjetla broda na mehanički pogon	
3. Prepozna brodove na osnovu različitih svjetala i dnevnih znakova, na konkretnom primjeru	Brodovi: tegljači, jedrenjaci, ribarice, brodovi nesposobni za manevar, brodovi ograničenih mogućnosti za manevar, brodovi ograničeni gazom i pilotski brodovi
4. Prepozna svjetla i znakove usidrenih i nasukanih brodova, na konkretnom primjeru	
5. Prepozna brod i njegov položaj na osnovu slike rasporeda svjetala ili dnevnih oznaka, na konkretnom primjeru	
6. Prepozna propuste pri interpretaciji svjetala i znakova kod analize sudara, na konkretnom primjeru	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Brodska svjetla - Dnevne oznake 	

Ishod 6 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje zvučne signale i svjetla posebnih vrsta brodova	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Nabroji sredstva za davanje zvučnih signala	Sredstva: brodska sirena, zvono i gong
2. Opiše signale za pokazivanje manevra broda	
3. Objasni zvučne signale broda pri različitim situacijama	Zvučni signali: za ograničenu vidljivost, privlačenje pažnje i opasnosti
4. Navede svjetla za ratne brodove i dopunske signale za ribarice	
5. Nabroji tehničke karakteristike svjetala, znakova i naprava za davanje zvučnih signala	
6. Demonstrira davanje zvučnih signala na simulatoru	
7. Objasni dodatak F konvencije COLREG	Dodatak F: Pravila, 39, 40 i 41
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 2, 3, 4, 5 i 7 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 6 može se provjeravati kroz praktičan zadatak/rad sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Zvučni i svjetlosni signali - Smještaj i tehničke karakteristike svjetala i znakova 	

Ishod 7 - Polaznik će biti sposoban da Sagleda važnost komunikacije između članova posade na brodu	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Nabroji dužnosti brodarka kod organizovanja straže	
2. Opiše vrste komunikacije na brodu	Vrste komunikacije: horizontalna i vertikalna
3. Opiše ulogu zapovjednika broda u postizanju kvalitetne komunikacije	
4. Navede odredbe ILO konvencije o radnim, životnim i socijalnim uslovima pomoraca	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Obaveze zapovjednika broda - Vrijeme rada i odmora 	

Ishod 8 - Polaznik će biti sposoban da Identifikuje dužnosti oficira na straži	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja	Kontekst
U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	(Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede dužnosti oficira palubne straže u plovidbi prema SOLAS i STCW konvenciji	
2. Nabroji dužnosti oficira palubne straže na sidrištu	
3. Navede dužnosti oficira palubne straže u luci	
4. Objasni značaj tima i timskog rada na komandnom mostu broda	Tim: zapovjednik, oficir i kormilar
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Dužnosti oficira palubne straže - Timski rad na mostu 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Manevrisanje brodom je koncipiran tako da omogućava sticanje teorijskih i praktičnih znanja iz oblasti manevrisanja brodom i primjene Međunarodnih pravila za izbjegavanje sudara na moru. Prilikom realizacije modula, polaznike treba motivisati na aktivno učenje, samostalnost u radu i timski rad.

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempa rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

Preporučljivo je da tokom praktičnih vježbi u okviru praktične nastave polaznici samostalno ili u timu, izvode praktične vježbe i nakon toga prezentuju sprovedene aktivnosti drugim polaznicima i nastavniku uz obrazloženje vlastitog stava i da o istom diskutuju sa njima. Prilikom izvođenja pojedinih praktičnih vježbi treba koristiti simulaciju kako bi se polaznicima približila određena nastavna materija.

Za obradu pojedinih nastavnih sadržaja, preporučljivo je polaznicima dati da samostalno ili u timu rade seminarske ili druge radove. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu nekog sadržaja ili problema, polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polaznici svoje seminarske radove treba da prezentuju ostalim polaznicima u grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova.

Sadržaje je potrebno obrađivati i realizovati uz visok stepen angažovanosti i aktivnosti polaznika/ca. Naglasak treba staviti na razmjenu iskustava, potreba i znanja između nastavnika/instruktora i polaznika i među samim polaznicima, kao i na povezivanje sa vlastitim iskustvom i praksom.

U toku nastave koristiti demonstraciju i primjenu raznovrsnih oblika i metoda rada: kratki blokovi predavanja, radionica, prezentacija, diskusija, timski rad, analiza primjera iz prakse, kooperativan rad, frontalni, individualni, grupni rad, rad u parovima, igra uloga i dr.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Ćorović B., Upravljanje brodomskom posadom, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2011.
- Dedović V.; Škrbić R., Plovidbeni propisi sa signalizacijom i pravilima izbjegavanja sudara, Zavod za udžbenike, Beograd, 2008.
- Radulić R., Manevriranje brodom, Profil International d.o.o., Zagreb, 2001.
- Buljan I., Pomorstvo 4, Školska knjiga Zagreb, 1972.
- Odalović D., MPISM sa komentarom, SSNO-URM, Beograd, 1972.
- Ažurirana izdanja Međunarodne pomorske organizacije (IMO).

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Simulator	1
5.	Fotografije i filmovi	po potrebi

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku, izražavanje vlastitih argumenata i zaključaka na uvjerljiv način, razvijanje kritičkog mišljenja iz manevrisanja brodom)
- Komunikacija na stranom jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku iz oblasti manevrisanja brodom)
- Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u prirodnim naukama i tehnologiji (razvijanje matematičkog načina razmišljanja i izražavanje kroz određene modele u rješavanju praktičnih zadataka prilikom manevrisanja brodom)
- Digitalna kompetencija (upotreba namjenskog softvera prilikom manevrisanja brodom)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na samostalan rad i istrajnost u učenju kroz motivaciju i želju za primjenom ranije stečenih znanja)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje timskog rada na času u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanje različitih stavova, podsticanje odgovornosti i podjele zadataka prilikom manevrisanja brodom)
- Smisao za inicijativu i preduzetništvo (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja, procjene i dr.)
- Kulturološka svijest i ekspresija (podsticanje upoređivanja svog mišljenja sa mišljenjem drugih, identifikovanje i realizacija društvenih i ekonomskih mogućnosti u kulturnoj aktivnosti)

3.19. ENGLSKI JEZIK U NAUTICI II**1. Broj časova i kreditna vrijednost:**

Oblici nastave			Ukupno	Kreditna vrijednost
Teorijska nastava	Vježbe	Praktična nastava		
30	20		50	2

2. Cilj modula:

- Osposobljavanje za upotrebu engleskog jezika u okviru struke, za samostalno čitanje, pisanje i prevođenje jednostavnih stručnih tekstova iz oblasti pomorstva, navigacije, pomorskog prava, rukovanja teretom i manevrisanja brodom. Razvijanje preciznosti, kreativnosti, pouzdanosti, kritičkog mišljenja i vještine prezentovanja.

3. Ishodi učenja**Po završetku ovog modula polaznik će biti sposoban da:**

1. Koristi osnovne pojmove iz oblasti pomorske komunikacije u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku
2. Koristi stručnu terminologiju iz oblasti pomorskog prava u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku
3. Koristi stručnu terminologiju iz oblasti rukovanja brodskim teretom u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku
4. Koristi stručnu terminologiju iz oblasti manevrisanja brodom i navigacije u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku
5. Koristi terminologiju koja je potrebna za prijavljivanje za posao u pisanju i govoru na engleskom jeziku

Ishod 1 - Polaznik će biti sposoban da Koristi osnovne pojmove iz oblasti pomorske komunikacije u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede osnovne vrste komunikacija u pomorstvu	Vrste komunikacija: unutrašnja komunikacija na brodu i spoljašnja - radio komunikacija
2. Interpretira odslušani tekst iz spoljašnje radio komunikacije	
3. Protumači pozivne znake i brojeve, oznake za poruke, standardne fraze u komunikaciji pomoraca	Standardne fraze za komunikaciju u pomorstvu: (SMCP) - Dio A – unutrašnja i Dio B - Spoljašnja komunikacija
4. Opiše Globalni sistem za uzbunu i sigurnost na moru	Globalni sistem za uzbunu i sigurnost na moru: oprema na brodu, satelitska oprema, pravna regulativa
5. Navede propisanu GMDSS opremu na brodu	GMDSS oprema: Navtex, EPIRB, DSC i dr.
6. Opiše GMDSS morska područja	GMDSS morska područja: A1, A2, A3, (Atlantik, Pacifik), A4 (Polarna područja)
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 3, 4, 5 i 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 2 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Radiokomunikacija - Standardne fraze za komunikaciju u pomorstvu (SMCP) - Oznake za poruke (Message Markers) - Globalni sistem za uzbunu i sigurnost na moru (GMDSS) 	

Ishod 2 - Polaznik će biti sposoban da Koristi stručnu terminologiju iz oblasti pomorskog prava u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Definiše osnovne međunarodne konvencije iz pomorskog prava	Međunarodne konvencije: SOLAS, STCW, SAR, GMDSS, MARPOL, PSC konvencije i dr.
2. Interpretira izvode iz teksta - pravila COLREG konvencije	
3. Objasni važnost prevencije zagađenja mora	
4. Popuni brodsku administraciju , na konkretnom primjeru	Administracija: Ship's log, Cadet's record book i dr.
5. Interpretira relevantna poglavlja iz stručnih publikacija iz oblasti sigurnosti i bezbjednosti na moru	Publikacije: za sigurnost na moru, sredstva za spašavanje, usaglašavanje sa pravnim propisima i dr.
6. Opiše osnovna brodska dokumenta	Brodska dokumenta: ugovor o zakupu broda (CP), teretnica (Bill of Lading), pismo spremnosti (Notice of Readiness) i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi 1, 3 i 6 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijumi 2, 4 i 5 mogu se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Osnovne konvencije IMO organizacije - Istorijat i važnost SOLAS i STCW konvencije - MARPOL u svjetlu globalnog problema zagađenja životne sredine - Port State Control - Svrha i procedure 	

Ishod 3 - Polaznik će biti sposoban da Koristi stručnu terminologiju iz oblasti rukovanja brodskim teretom u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede različite vrste tereta	Vrste tereta: rasuti, tečni, opšti, kontejnerizovan, rashladjen, teški, opasni tereti i dr.
2. Navede različitu opremu za rukovanje teretima	Oprema: dizalice, kranovi, vitla, viljuškari, pumpe i dr.
3. Objasni pojam i faktore slaganja tereta	Faktori slaganja tereta: za opšti, tečni i suvi rasuti teret, trim i gaz, deformacije, razdvajanje tereta i redosled destinacija
4. Interpretira oznake za opasne terete iz stručnih publikacija	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 3 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem. Kriterijum 4 može se provjeravati kroz ispravno urađenu vježbu sa usmenim obrazloženjem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Vrste tereta - Oprema za ukrcaj i iskrcaj tereta - Ukrcaj i iskrcaj nafte - Faktori slaganja tereta - Opasni tereti 	

Ishod 4 - Polaznik će biti sposoban da Koristi stručnu terminologiju iz oblasti manevrisanja brodom i navigacije u čitanju, pisanju, slušanju i govoru na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Navede osnovne pojmove za vezivanje broda	Pojmovi: pristanište, bitve; pramčani, krmeni konopci, špringovi, bacalo i dr.
2. Navede osnovne pojmove za sidrenje	Pojmovi za sidrenje: sidra sa i bez klade, vitla, sidreni lanac i dr.
3. Objasni procedure sidrenja broda	Procedure sidrenja broda: provjera opreme, sidrenje u nepovoljnim uslovima i 'oranje' sidrom
4. Navede naredbe za odvezivanje broda i napuštanje luke prema Standardnim frazama za komunikaciju pomoraca (SMCP)	
5. Objasni osnove rada na ECDIS-u	
6. Navede osnovne elemente integrisane navigacije	Osnovni elementi: ARPA, ECDIS, AIS i dr.
7. Navede osnovne elemente astronomske navigacije	Osnovni elementi astronomske navigacije: nebeska tijela, sekstant, godišnjak i dr.
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 7 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Vezivanje brodova - Napuštanje veza - Sidrenje - Osnove Integrisane navigacije - Osnove Astronomske navigacije 	

Ishod 5 - Polaznik će biti sposoban da Koristi terminologiju koja je potrebna za prijavljivanje za posao u pisanju i govoru na engleskom jeziku	
Kriterijumi za dostizanje ishoda učenja U cilju dostizanja ishoda učenja, polaznik treba da:	Kontekst (Pojašnjenje označenih pojmova)
1. Napiše radnu biografiju (CV)	Radna biografija (CV): lični podaci, obrazovanje, radno iskustvo, relevantne sposobnosti i interesovanja
2. Napiše propratno pismo	Propratno pismo: forma, sadržaj i stil pisanja
3. Napiše pismo preporuke	Pismo preporuke: forma, sadržaj i stil pisanja
4. Opiše svoje kvalifikacije i radne sposobnosti u simulaciji intervjua za prijem na posao	
Način provjeravanja dostignutosti ishoda učenja	
Kriterijumi od 1 do 4 mogu se provjeravati usmenim ili pisanim putem.	
Predložene teme	
<ul style="list-style-type: none"> - Radna biografija (CV) - Propratno pismo - Pismo preporuke 	

4. Andragoške didaktičke preporuke za realizaciju modula

Modul Engleski jezik u nautici II je koncipiran tako da upoznaje polaznike sa osnovnim pojmovima u oblasti Pomorstva i omogućava im da primjene znanje engleskog jezika u praksi. Tokom realizacije ovog modula polaznike treba motivisati na aktivno učešće kroz upotrebu sve četiri jezičke vještine (govor, pisanje, čitanje, slušanje).

Organizacija izvođenja modula programa prilagođava se polaznicima, njihovim potrebama, predznanjima, očekivanjima i interesovanjima. U skladu sa tim moguće je prilikom realizacije modula prilagoditi grupi tempo rada, kontinuitet izvođenja, metode, a određene sadržaje moguće je detaljnije obraditi ukoliko grupa za to pokaže interesovanja, ili potrebu.

Prilikom realizacije određenih sadržaja iz ovog modula, polaznicima se može dati da sami obrade odgovarajuće teme u vidu seminarskog rada. Prilikom izrade seminarskog rada koji obuhvata analizu određenog sadržaja ili problema, polaznici treba da pokažu sposobnost kako da na pravilan način prikupe informacije iz relevantne literature i drugih izvora, i da na osnovu toga sami donesu lični zaključak o analiziranoj materiji ili problemu. Polaznici svoje seminarske radove treba da javno prezentuju ostalim polaznicima u grupi i da pruže odgovore na postavljena pitanja. Nastavnici treba da daju uputstva polaznicima o metodama pri izradi seminarskih radova.

Sadržaje je potrebno obrađivati i realizovati uz visok stepen angažovanosti i aktivnosti polaznika/ca. Naglasak treba staviti na razmjenu iskustava, potreba i znanja između nastavnika/instruktora i polaznika i među samim polaznicima, kao i na povezivanje sa vlastitim iskustvom i praksom.

U toku nastave koristiti demonstraciju i primjenu raznovrsnih oblika i metoda rada: kratki blokovi predavanja, radionica, prezentacija, diskusija, timski rad, analiza primjera iz prakse, kooperativan rad, frontalni, individualni, grupni rad, rad u parovima, igra uloga i dr.

5. Okvirni spisak literature i drugih izvora

- Abis G.; Davies S., Get on Board, David Bell publishing, London, 2016.
- Sheppard S.; Evans V.; Dooley J., Merchant Navy, Express Publishing, Berkshire, 2013.
- Logie C.; Vivers E.; Nisbet A., English for Seafarers, Study Pack 1 and 2, Marlins, Edinburgh, 1998.
- Grice T., English for Mariners, Arbeitsbereich Linguistik, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Münster, 2009.
- Van Kluijven P.C., The International Maritime Language Programme, Alk & Heinen Publishers, Alkmaar, 2003.

6. Prostor, okvirni spisak opreme i nastavnih sredstava za realizaciju modula

Redni broj	Opis – alati, instrumenti i uređaji	Kom.
1.	Računar	1
2.	Projektor	1
3.	Projekciono platno	1
4.	Zvučnici	2

7. Uslovi za prohodnost i završetak modula

- Modul se provjerava na kraju programa, na osnovu ispitnog kataloga.

8. Ključne kompetencije koje se razvijaju ovim modulom

- Komunikacija na maternjem jeziku (upotreba stručne terminologije u govornom i pisanom obliku iz oblasti pomorske komunikacije, pomorskog prava, navigacije, pomorstva i manevrisanja brodom)

- Komunikacija na stranom jeziku (upotreba stručne terminologije u usmenom i pisanom obliku iz oblasti pomorske komunikacije, pomorskog prava, navigacije, pomorstva i manevrisanja brodom)
- Digitalna kompetencija (upotreba softvera za izradu power point prezentacija, slanje mejla, korišćenje društvenih mreža)
- Učiti kako učiti (podsticanje polaznika na samostalan rad i istrajnost u učenju kroz motivaciju i želju za primjenom ranije stečenih znanja)
- Socijalna i građanska kompetencija (podsticanje polaznika za timski rad na času u cilju konstruktivne komunikacije, izražavanja različitih stavova, podsticanja odgovornosti i podjele zadataka)
- Smisao za inicijativu i preduzetništvo (razvijanje sposobnosti planiranja, organizovanja, procjene, davanje inicijative i dr.)
- Kulturološka svijest i ekspresija (razvijanje svijesti o lokalnom, nacionalnom i evropskom kulturnom nasljeđu i važnosti stvaralačkog izražavanja ideja, iskustava i emocija)

4. USLOVI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA OBRAZOVANJA

4.1. BROJ POLAZNIKA PROGRAMA

Preporučeni broj polaznika za uspješnu realizaciju teorijske nastave u cilju postizanja predviđenih ishoda učenja je do 18. Preporučeni broj polaznika za uspješnu realizaciju praktične nastave je do 6.

4.2. PROSTOR, OKVIRNI SPISAK OPREME I NASTAVNIH SREDSTAVA ZA REALIZACIJU PROGRAMA

REDNI BROJ	NAZIV MODULA	PROSTOR, OKVIRNI SPISAK OPREME I NASTAVNIH SREDSTAVA	KOM
1.	POMORSTVO I	Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Maketa broda	po potrebi
		Brodski planovi	po potrebi
		Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Fotografije i filmovi	po potrebi
		Meteorološke i okeanografske publikacije, priručnici	po potrebi
		Meteorološki instrumenti (termometar, barometar, higrometar, anemometar, vizibilimetar, vjetrokaz, NAVTEX)	1
2.	NAVIGACIJA I	Meteorološke, sinoptičke i navigacijske karte	po potrebi
		Geografska karta	1
		Globus	1
		Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Fotografije i filmovi	po potrebi
		Zastave MSK	1 set
		Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
3.	POMORSKE KOMUNIKACIJE	Model motora SUS	1
		Simulator sa instaliranim odgovarajućim softverom (UNITEST)	1
		Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Maketa broda	1
		Brodski planovi	po potrebi

REDNI BROJ	NAZIV MODULA	PROSTOR, OKVIRNI SPISAK OPREME I NASTAVNIH SREDSTAVA	KOM
		Brodski nacrti	po potrebi
		Fotografije i filmovi	po potrebi
		Palubna oprema (bitva, konopi, čelik čela, vođice, spojna karika i dr.)	po potrebi
		Čamac	2
		Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Fotografije i filmovi	po potrebi
		Navigacijske karte	po potrebi
		Navigacijske publikacije i priručnici	po potrebi
		Globus	1
		Računar sa namjenskim softverom za simulaciju rada električnih kola	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	10
		Univerzalni mjerni instrumenti – multimetri (analogni i digitalni)	5
		Stabilisani izvori jednosmjerne struje i napona	1
		Različite vrste kondenzatora i otpornika, stalni magnet i elektromagnet	po potrebi
		Autotransformator	2
		Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Filmovi, fotografije	po potrebi
		Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		CPR lutka	1
		Pokazni AED – automatski spoljašnji defibrilator	1
		Kutija za prvu pomoć	1
		Nosila	1
		Zavojni i sanitetski materijal	po potrebi
		Sredstva za imobilizaciju	po potrebi
		Video materijal	1 set
4.	BRODSKI POGON	Računar	po potrebi
		Projektor	1

REDNI BROJ	NAZIV MODULA	PROSTOR, OKVIRNI SPISAK OPREME I NASTAVNIH SREDSTAVA	KOM
		Projekciono platno	1
		Maketa broda	1
		Brodski planovi	po potrebi
		Brodski nacrti	po potrebi
		Fotografije i filmovi	po potrebi
		Softver za proračun stabilnosti broda	1
		Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Navigacijske karte	po potrebi
		Navigacijske publikacije i priručnici	po potrebi
		Nautičke tablice	po potrebi
		Nautički trouglovi	po potrebi
		Nautički simulator	1
		Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Godišnja izdanja IMO-a	po potrebi
		Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Prsluk za spašavanje	1
		Kolut za spašavanje	1
		Odijelo za spašavanje	2
		Splav za spašavanje	1
		Čamac za spašavanje	1
		Fotografije i filmovi	po potrebi
		Lična sredstva za zaštitu na radu	po potrebi
		Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Zvučnici	2
		Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Maketa broda	1

REDNI BROJ	NAZIV MODULA	PROSTOR, OKVIRNI SPISAK OPREME I NASTAVNIH SREDSTAVA	KOM
		Brodski planovi	po potrebi
		Brodski nacrti	po potrebi
		Fotografije i filmovi	po potrebi
		Projekciono platno	1
		Globus	1
		Formulari za astronomske proračune	po potrebi
		Identifikator zvijezda	1
		Sekstant	1
		Hronometar	1
		Nautički godišnjak	po potrebi
		Nautičke tablice	po potrebi
		Nautički trouglovi	po potrebi
		Nautički simulator	1
		SkyMate softver	1
		Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Obrasci (IMO)	po potrebi
		Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Simulator	1
		Fotografije i filmovi	po potrebi
		Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Zvučnici	2
5.	POMORSTVO II	Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Maketa broda	1
		Brodski planovi	po potrebi
		Brodski nacrti	po potrebi
		Fotografije i filmovi	po potrebi
		Palubna oprema (bitva, konopi, čelik čela, vođice, spojna karika i dr.)	po potrebi

REDNI BROJ	NAZIV MODULA	PROSTOR, OKVIRNI SPISAK OPREME I NASTAVNIH SREDSTAVA	KOM
		Čamac	2
6.	NAVIGACIJA II	Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Fotografije i filmovi	po potrebi
		Navigacijske karte	po potrebi
		Navigacijske publikacije i priručnici	po potrebi
		Globus	1
		7.	ELEKTROTEHNIKA U NAVIGACIJI
Projektor	1		
Projekciono platno	1		
Univerzalni mjerni instrumenti – multimetri (analogni i digitalni)	10		
Stabilisani izvori jednosmjerne struje i napona	5		
Različite vrste kondenzatora i otpornika, stalni magnet i elektromagnet	po potrebi		
Autotransformator	2		
8.	LUKE I TERMINALI	Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Filmovi, fotografije	po potrebi
9.	MEDICINA ZA POMORCE	Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		CPR lutka	1
		Pokazni AED – automatski spoljašnji defibrilator	1
		Kutija za prvu pomoć	1

REDNI BROJ	NAZIV MODULA	PROSTOR, OKVIRNI SPISAK OPREME I NASTAVNIH SREDSTAVA	KOM
		Nosila	1
		Zavojni i sanitetski materijal	po potrebi
		Sredstva za imobilizaciju	po potrebi
		Video materijal	1 set
10.	POMORSTVO III	Računar	17
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Maketa broda	1
		Brodski planovi	po potrebi
		Brodski nacrti	po potrebi
		Fotografije i filmovi	po potrebi
		Softver za proračun stabilnosti broda	1
11.	NAVIGACIJA III	Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Navigacijske karte	60
		Navigacijske publikacije i priručnici	po potrebi
		Nautičke tablice	60
		Nautički trouglovi	60
		Nautički simulator	1
12.	POMORSKO PRAVO I	Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Godišnja izdanja IMO-a	po potrebi
13.	SIGURNOST I BEZBJEDNOST NA MORU	Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Prsluk za spašavanje	1

REDNI BROJ	NAZIV MODULA	PROSTOR, OKVIRNI SPISAK OPREME I NASTAVNIH SREDSTAVA	KOM
		Kolut za spašavanje	1
		Odjelo za spašavanje	2
		Splav za spašavanje	1
		Čamac za spašavanje	1
		Fotografije i filmovi	po potrebi
		Lična sredstva za zaštitu na radu	17
14.	ENGLESKI JEZIK U NAUTICI I	Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Zvučnici	2
15.	POMORSTVO IV	Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Maketa broda	1
		Brodski planovi	po potrebi
		Brodski nacrti	po potrebi
		Fotografije i filmovi	po potrebi
16.	NAVIGACIJA IV	Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Globus	1
		Formulari za astronomske proračune	60
		Identifikator zvijezda	1
		Sekstant	1
		Hronometar	1

REDNI BROJ	NAZIV MODULA	PROSTOR, OKVIRNI SPISAK OPREME I NASTAVNIH SREDSTAVA	KOM
		Nautički godišnjak	60
		Nautičke tablice	60
		Nautički trouglovi	60
		Nautički simulator	1
		SkyMate softver	1
17.	POMORSKO PRAVO II	Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Obrasci (IMO)	po potrebi
18.	MANEVRIŠANJE BRODOM	Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Simulator	1
		Fotografije i filmovi	po potrebi
19.	ENGLJSKI JEZIK U NAUTICI II	Računar	1
		Projektor	1
		Projekciono platno	1
		Zvučnici	2

4.3. IZVOĐAČI PROGRAMA OBRAZOVANJA

REDNI BROJ	NAZIV MODULA	PROFIL I NIVO OBRAZOVANJA IZVOĐAČA PROGRAMA OBRAZOVANJA
1.	POMORSTVO I	<ul style="list-style-type: none"> - Za teorijsku nastavu i vježbe: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti saobraćaja (smjer ili studijski program iz oblasti vodnog saobraćaja) ili pomorskih nauka - najmanje 240 CSPK-a - Za praktičnu nastavu: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti saobraćaja (smjer ili studijski program iz oblasti vodnog saobraćaja); pomorskih nauka ili nautike - najmanje 240 CSPK-a; Kvalifikacija nivoa obrazovanja VI iz oblasti nautike, brodomaštva ili pomorstva - 180 CSPK-a
2.	NAVIGACIJA I	<ul style="list-style-type: none"> - Za teorijsku nastavu i vježbe (oblast pomorske meteorologije i okeanografije): Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti nautike - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem - Za teorijsku nastavu i vježbe (oblast pomorske geografije): Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti geografije - najmanje 240 CSPK-a
3.	POMORSKE KOMUNIKACIJE	<ul style="list-style-type: none"> - Za teorijsku nastavu: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti nautike ili pomorskih nauka - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem
4.	BRODSKI POGON	<ul style="list-style-type: none"> - Za teorijsku nastavu i vježbe: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti maštva ili brodomaštva - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za drugog oficira mašine na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 3000 kW ili većim
5.	POMORSTVO II	<ul style="list-style-type: none"> - Za teorijsku nastavu i vježbe: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti saobraćaja (smjer ili studijski program iz oblasti vodnog saobraćaja) ili pomorskih nauka - najmanje 240 CSPK-a - Za praktičnu nastavu: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti nautike - najmanje 240 CSPK-a; Kvalifikacija nivoa obrazovanja VI iz oblasti nautike, brodomaštva ili pomorstva - 180 CSPK-a
6.	NAVIGACIJA II	<ul style="list-style-type: none"> - Za teorijsku nastavu i vježbe: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti nautike ili pomorskih nauka - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem - Za praktičnu nastavu: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti nautike ili pomorskih nauka - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem; Kvalifikacija nivoa obrazovanja VI iz oblasti nautike - 180 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem

REDNI BROJ	NAZIV MODULA	PROFIL I NIVO OBRAZOVANJA IZVOĐAČA PROGRAMA OBRAZOVANJA
7.	ELEKTROTEHNIKA U NAVIGACIJI	<ul style="list-style-type: none"> - Za teorijsku nastavu i vježbe: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti elektrotehnike - najmanje 240 CSPK-a - Za praktičnu nastavu: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti elektrotehnike - najmanje 240 CSPK-a
8.	LUKE I TERMINALI	<ul style="list-style-type: none"> - Za teorijsku nastavu i vježbe: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti saobraćaja (smjer ili studijski program iz oblasti vodnog saobraćaja); menadžmenta u pomorstvu ili pomorskih nauka - najmanje 240 CSPK-a
9.	MEDICINA ZA POMORCE	<ul style="list-style-type: none"> - Za teorijsku nastavu i vježbe: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti medicine - najmanje 240 CSPK-a
10.	POMORSTVO III	<ul style="list-style-type: none"> - Za teorijsku nastavu i vježbe: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti nautike ili pomorskih nauka - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem - Za praktičnu nastavu: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti nautike ili pomorskih nauka - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem; Kvalifikacija nivoa obrazovanja VI iz oblasti nautike - 180 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem
11.	NAVIGACIJA III	<ul style="list-style-type: none"> - Za teorijsku nastavu i vježbe: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti nautike ili pomorskih nauka - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem - Za praktičnu nastavu: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti nautike ili pomorskih nauka - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem; Kvalifikacija nivoa obrazovanja VI iz oblasti nautike - 180 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem
12.	POMORSKO PRAVO I	<ul style="list-style-type: none"> - Za teorijsku nastavu: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti prava - najmanje 240 CSPK-a; Kvalifikacija nivoa obrazovanja iz oblasti nautike ili pomorskih nauka - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem
13.	SIGURNOST I BEZBJEDNOST NA MORU	<ul style="list-style-type: none"> - Za teorijsku i praktičnu nastavu: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti nautike - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem; Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti brodomaštinstva - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za drugog oficira mašine na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 3000 kW ili većim; Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti pomorskih nauka - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od

REDNI BROJ	NAZIV MODULA	PROFIL I NIVO OBRAZOVANJA IZVOĐAČA PROGRAMA OBRAZOVANJA
		3000 BT ili većem ili sa ovlaštenjem za drugog oficira mašine na brodu sa mašinskim kompleksom pogonske snage od 3000 kW ili većim
14.	ENGLESKI JEZIK U NAUTICI I	- Za teorijsku nastavu i vježbe: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti engleskog jezika i književnosti - najmanje 240 CSPK-a
15.	POMORSTVO IV	- Za teorijsku nastavu i vježbe: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti nautike ili pomorskih nauka - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem
16.	NAVIGACIJA IV	- Za teorijsku nastavu i vježbe: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti nautike ili pomorskih nauka - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem - Za praktičnu nastavu: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti nautike ili pomorskih nauka - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem; Kvalifikacija nivoa obrazovanja VI iz oblasti nautike - 180 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem
17.	POMORSKO PRAVO II	- Za teorijsku nastavu i vježbe: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti prava - najmanje 240 CSPK-a; Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti nautike ili pomorskih nauka - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem
18.	MANEVRIŠANJE BRODOM	- Za teorijsku nastavu: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti nautike - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem - Za praktičnu nastavu: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti nautike - najmanje 240 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem; Kvalifikacija nivoa obrazovanja VI iz oblasti nautike - 180 CSPK-a, sa ovlaštenjem za prvog oficira palube na brodu od 3000 BT ili većem
19.	ENGLESKI JEZIK U NAUTICI II	- Za teorijsku nastavu i vježbe: Kvalifikacija nivoa obrazovanja VII1 iz oblasti engleskog jezika i književnosti - najmanje 240 CSPK-a

5. REFERENTNI PODACI

Naziv dokumenta: Program obrazovanja za sticanje stručne kvalifikacije Nautički oficir/ Nautička oficirka na radnom nivou

Kod dokumenta: [Klik za unos teksta]

Datum usvajanja dokumenta: [Klik za unos teksta]

Sjednica nadležnog Savjeta na kojoj je dokument usvojen: [Klik] sjednica Nacionalnog savjeta za obrazovanje

Radna grupa za izradu dokumenta:

1. Mr Igor Stanovčić, magistar pomorskih nauka, kapetan duge plovidbe, viši stručni saradnik, Pomorski fakultet Univerziteta Crne Gore
2. Radojica Stijepović, bečelor nautike, kapetan duge plovidbe, nastavnik, JU Srednja pomorska škola Kotor
3. Bogdan Radović, diplomirani inženjer saobraćaja, nastavnik, JU Srednja pomorska škola Kotor
4. Miloš Trivić, master menadžer u pomorstvu, nastavnik, JU Srednja pomorska škola Kotor
5. Anto Stanišić, specijalista poslovne civilne bezbjednosti, savjetnik, Ministarstvo saobraćaja i pomorstva

Koordinator:

Ljiljana Garić, diplomirani andragog, rukovodilac Odjeljenja za obrazovanje odraslih i cjeloživotno učenje, JU Centar za stručno obrazovanje

Ostale informacije:

Lektura: Magdalena Jovanović, samostalni savjetnik I za odnose sa javnošću, organizaciju događaja i lektorisanje, JU Centar za stručno obrazovanje

Dizajn i tehnička obrada: Danilo Gogić, savjetnik I – administrator, JU Centar za stručno obrazovanje