

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Pomorski engleski 1		Šifra predmeta	228048	
Nositelj predmeta	doc. dr.sc. Jasmina Jelčić Čolakovac		E-mail	jasmina.jelcic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	e-mailom i po dogovoru	
			Kabinet	403	
Suradnik			E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	prediplomski	Godina	1.	Semestar	1.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		30+30+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Engleski jezik				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	Vježbe na kolegiju izvode se u tri različite grupe ovisno o broju upisanih studenata.
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	- Studenti su obvezni prisustvovati predavanjima i vježbama te na nastavu nositi materijale koji će se postavljati na platformu Merlin svaki tjedan nastave. Studenti kroz nastavu mogu ostvariti max. 70 bodova (student mora ostvariti min. 50% bodova (35) kako bi ostvario pravo izlaska na završni ispit). Bodovi se ostvaruju kroz tri kontinuirane provjere znanja: 1. kolokvij – 0,75 ECTS (25%) ----- ishodi učenja 1-3 2. kolokvij – 0,75 ECTS (25%) ----- ishodi učenja 2-3 3. kolokvij - 0,5 ECTS (20%). ----- ishodi učenja 2-5 - Završni pismeni ispit je obavezan za sve studente i iznosi max. 30 ocjenskih bodova (na ispitu je potrebno ostvariti min. 50% bodova).

- Nastava: 70 bodova (25+25+20) (min. 35 bodova)
- Završni ispit: 30 bodova (min. 15 bodova) ----- Ishodi učenja 1-5
- UKUPNO: 100 bodova ILI 100 %

3.4. Oblici praćenja¹ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2,0	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,0	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2,0	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	X	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:	Završni pismeni ispit održat će se u vrijeme ispitnih rokova. Završni ispit potrebno je prijaviti na jedan od unaprijed određenih rokova.						

3.6. Obvezna literatura

1. Grice, Tony. 2012. *English for the Maritime Industry*. Units 1, 2, 4, 5, & 8. Idris Education: London.
2. Pritchard, Boris. 1995. *Maritime English 1*. Units 1-17, 24, 25, & 32. Zagreb: Školska knjiga.
3. van Kluijven, Peter C. 2003. *The International Maritime Language Programme*. Unit Two (Types of Vessels, General Arrangement Plan, Ship's Measurement, Shipbuilding), Unit Four (Navigation), Unit Five (Tides, Weather, Ship's motions). Alkmaar: Alk & Heijnen Publishers.
4. Jelčić Čolakovac, Jasmina & Bogunović, Irena. 2021. *Grammar for mariners: Grammar coursebook for students of maritime courses*. Units 1,2 & 3. Pomorski fakultet u Rijeci.

3.7. Dopunska literatura

1. Powell, Debra with Elaine Walker & Steve Elsworth. 2008. *Grammar Practice for Upper Intermediate Students* (with key). 3rd Edition. Harlow. Essex: Pearson-Longman.
2. Carter, Ronald & Michael McCarthy. 2006. *Cambridge Grammar of English. A Comprehensive Guide. Spoken and Written English Grammar and Usage*. Cambridge: Cambridge University Press.
3. Hewings, Martin. 2005. *Advanced Grammar in Use*. A self-study reference and practice book for advanced students of English. Second edition. Cambridge: Cambridge University Press.
4. Swan, Michael. 2005. *Practical English Usage*. Third edition. Oxford: Oxford University Press. (Intermediate to Advance).
5. Murphy, Raymond. 2004. *English Grammar in Use*. 3rd edition. Cambridge: Cambridge University Press.

4. Ishodi učenja predmeta

Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta moći:

1. Prepoznati sadašnja, prošla i buduća glagolska vremena u rečenici (npr. prepoznati *Present Simple* i *Present Simple Continuous* u rečenici).
2. Primijeniti gramatička pravila engleskog jezika u rješavanju jezičnih vježbi (npr. primijeniti pravila korištenja vremenskih priloga i glagolskog vremena *Present Simple*).
3. Objasniti osnovne pojmove iz područja podjele brodova, navigacije i brodogradnje na engleskom jeziku (npr. objasniti zbrojenu navigaciju (*dead reckoning*) i poziciju u razmaku vremena (*running fix*) na engleskom jeziku).
4. Prepričati glavne misli općeg teksta ili teksta iz propisane literature te interpretirati nepoznate riječi unutar konteksta u kojem se navode (primjerice, prepričati tekst o posadi i ulozi prvog časnika na brodu te interpretirati nepoznate engleske riječi u tekstu (npr. *obligation*, *dog watch*, i sl.)).

¹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

5. Primijeniti pravila tvorbe kondicionalnih rečenica u autentičnom pomorskom kontekstu (npr. primijeniti ispravan oblik prezenta u kondicionalu nultog i prvog tipa: *If you go outside, the waves will get you wet*).

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje. Types of vessels Part 1 (General cargo/ containers, bulk carriers, passenger)	1., 2., 3.
2.	Types of vessels Part 2 (Special purpose vessels)	3.
3.	Ship knowledge	3.
4.	Ship's measurement Part 1 (Terms related to a ship)	2., 3.
5.	Ship's measurement Part 2 (Terms related to position on a ship/ ship's movement, etc.)	2., 3.
6.	Crew (manning, watchkeeping)	3.
7.	Naval architecture Part 1	2., 3.
8.	Naval architecture Part 2	2., 3.
9.	Introduction to navigation	3., 4.
10.	Navigational methods Part 1 (Navigation instruments, Navigating bridge)	3., 4.
11.	Navigational methods Part 2 (Compass and charts)	3., 4.
12.	Tides	2., 3., 4.
13.	Currents and Winds	2., 3., 4.
14.	Vocabulary Round-up – pregled stručnog vokabulara	3., 4.
15.	Popravlak kolokvija	1., 2., 3., 4., 5.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u glagolska vremena u engleskom jeziku.	1., 2.
2.	Present Simple & Present Continuous.	1., 2.
3.	Present Perfect Simple & Present Perfect Continuous.	1., 2.
4.	Prvi kolokvij.	1., 2., 3.
5.	Past Simple & Past Continuous.	1., 2.
6.	Past Perfect Simple & Past Perfect Continuous.	1., 2.
7.	Future Tenses.	1., 2.
8.	Drugi kolokvij.	2., 3.
9.	Conditionals – Zero & First.	1., 2., 4., 5.
10.	Conditionals – Second, Third, and Mixed.	1., 2., 4., 5.
11.	Introduction to Passive.	1., 2., 4.

12.	Passive – Present Tenses.	1., 2., 4.
13.	Passive – Past & Future Tenses.	1., 2., 4.
14.	Passive – Consolidation.	1., 2., 4.
15.	Treći kolokvij.	2., 3., 4., 5.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Matematika 1		Šifra predmeta	228051	
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Biserka Drašćić Ban, Martina Žuškin, mag. educ.		E-mail	martina.zuskin@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	215	
Suradnik	-		E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	prijediplomski	Godina	1.	Semestar	1.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		30+30+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	ne				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, 1. i 2. kolokvij te završni ispit. Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: • 1. kolokvij – 30 bodova Ishod učenja: 1., 2., 3. • 2. kolokvij – 30 bodova Ishod učenja: 4., 5. • Samostalno rješavanje zadataka – 10 bodova Ishod učenja: 1. – 5. • Završni ispit – 30 bodova Ishod učenja: 1. – 5. • Student mora ostvariti minimalno 35 bodova za izlazak na završni ispit. Bodovi od kolokvija i samostalnih	

zadataka se zbrajaju.

- Za prolaz na završnom ispitu student mora realizirati minimalno 50% bodova.
- Prisustvovanje na vježbama i predavanjima je obavezno i provodit će se kontrola prisutnih studenata.
- Student može izostati najviše 30% vježbi i 30% predavanja
- Student koji ne sudjeluje u radu i ne ostvari 35 bodova na nastavi mora ponovno upisati kolegij.

3.4. Oblici praćenja² rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno	X	Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal na sustavu za e-učenje – Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. Grupa autora, Matematika I, Pomorski fakultet Rijeka , 2001.
3. Grupa autora, Matematika –zbirka zadataka, Pomorski fakultet Rijeka , 1999.
4. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz matematičke analize za tehničke fakultete, Danjar, d.o.o, Zagreb 2003.

3.7. Dopunska literatura

1. Kurepa, S., Matematička analiza I, Tehnička knjiga Zagreb , 1970.
2. Skenderović, J., Matejčić-Ružička, V., Vježbe na računalu, Pomorski fakultet, Rijeka 2000.
3. Štambuk, Lj., Matematika I, Tehnički fakultet Rijeka , 2002.
4. <https://maremathics.pfst.hr/> (e – učenje)

4. Ishodi učenja predmeta

Studenti će nakon odslušanog i položenog ispita predmeta moći:

1. Prepoznati temeljne pojmove linearne algebre, funkcija jedne varijable i diferencijalnog računa funkcija jedne varijable.
2. Izvesti osnovne računske operacije s matricama, vektorima, determinantama.
3. Iskazati i analizirati temeljne rezultate iz linearne algebre.
4. Interpretirati rješenja derivacije funkcije jedne varijable, te granične vrijednosti.
5. Analizirati tok realne funkcije jedne varijable.

² **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Prirodni brojevi, Peanovi aksiomi, totalna matematička indukcija, racionalni brojevi, Sferna trigonometrija: definicije trigonometrijskih funkcija i sfernog trokuta	1.
2.	Definicija kompleksnog broja. Algebarske operacije s kompleksnim brojevima. Trigonometrijski oblik kompleksnog broja, Moivreove formule.	1.
3.	Definicija matrice, operacije s matricama, elementarne transformacije na matricama, rang matrice.	1. 2.
4.	Matrični zapis sustava linearnih jednadžbi, Gaussova metoda eliminacije, inverzna matrica.	2. 3.
5.	Determinate, Laplaceov razvoj, svojstva determinante, Kramerove formule. Inverzna matrica.	2. 3.
6.	Definicija vektora, operacije s vektorima, vektor u koordinatnom sustavu	2. 3.
7.	Skalarni produkt vektora, vektorski produkt vektora, mješoviti produkt vektora, primjena vektora	2. 3.
8.	1. kolokvij	1. - 3.
9.	Funkcije, domena funkcije, klasifikacija funkcije prema grafu, inverzna funkcija, složena funkcija.	4.
10.	Limes funkcije, neprekidnost funkcije.	4.
11.	Definicija derivacije, pravila za deriviranje, derivacije elementarnih funkcija, derivacija složene funkcije.	4. 5.
12.	Deriviranje implicitno zadane funkcije, deriviranje parametarski zadane funkcije, logaritamsko deriviranje. Diferencijal funkcije. Primjene diferencijala.	4. 5.
13.	Osnovni teoremi diferencijalnog računa. Tangente i normale. L'Hospitalovo pravilo	4. 5.
14.	Asimptote funkcije, monotonost, ekstremi, konveksnost, konkavnost.	4. 5.
15.	2. kolokvij	4. – 5.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Prirodni brojevi, Peanovi aksiomi, totalna matematička indukcija, racionalni brojevi, definicija kompleksnih brojeva.	1.
2.	Definicija kompleksnog broja. Algebarske operacije s kompleksnim brojevima. Trigonometrijski oblik kompleksnog broja, Moivreove formule.	1.
3.	Definicija matrice, operacije s matricama, elementarne transformacije na matricama, rang matrice.	1. 2.
4.	Matrični zapis sustava linearnih jednadžbi, Gaussova metoda eliminacije, inverzna matrica.	2. 3.
5.	Determinate, Laplaceov razvoj, svojstva determinante, Kramerove formule. Inverzna matrica.	2. 3.
6.	Definicija vektora, operacije s vektorima, vektor u koordinatnom sustavu	2. 3.
7.	Skalarni produkt vektora, vektorski produkt vektora, mješoviti produkt	2. 3.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

	vektora, primjena vektora	
8.	Ponavljanje za kolokvij	1. - 3.
9.	Funkcije, domena funkcije, klasifikacija funkcije prema grafu, inverzna funkcija, složena funkcija.	4.
10.	Limes funkcije, neprekidnost funkcije.	4.
11.	Definicija derivacije, pravila za deriviranje, derivacije elementarnih funkcija, derivacija složene funkcije.	4. 5.
12.	Deriviranje implicitno zadane funkcije, deriviranje parametarski zadane funkcije, logaritamsko deriviranje. Diferencijal funkcije. Primjene diferencijala.	4. 5.
13.	Osnovni teoremi diferencijalnog računa. Tangente i normale. L'Hospitalovo pravilo.	4. 5.
14.	Asimptote funkcije, monotonost, ekstremi, konveksnost, konkavnost.	4. 5.
15.	Ponavljanje gradiva za 2. kolokvij.	4. 5.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Tehnička mehanika		Šifra predmeta	228055	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Goran Vukelić dr. sc. Goran Vizentin		E-mail	goran.vizentin@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	222	
Suradnik	Mr. sc. Rikard Miculinić		E-mail	rikard.miculinic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	212	
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	Preddiplomski	Godina	1.	Semestar	1.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		30+15+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Engleski jezik				

1. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

2. Ishodi učenja predmeta
Po uspješnom polaganju ispita student će moći: 1. Opisati aksiome statike i osnovne zakone mehanike. 2. Primijeniti zakone mehanike na rješavanje problema određivanja reakcija veza krutog tijela kod glatke i realne podloge. 3. Primijeniti zakone mehanike na dimenzioniranje opterećene čvrste grede. 4. Analizirati čvrstoću opterećenog grednog nosača. 5. Primijeniti zakone mehanike na rješavanje problema mirujućeg i gibajućeg fluida. 6. Analizirati gibanje fluida.

3. Oblici nastave		
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:		

3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:

- ☐ Prisustvo na nastavi
 - ☐ Programski zadaci: 20 bodova
 - ☐ Aktivnost tijekom nastave
 - ☐ Kolokviji: 50 bodova
 - ☐ Završni ispit: 30 bodova (min. 15 bodova)
- UKUPNO: 100 bodova ILI 100 %

3.4. Oblici praćenja³ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad		
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje		
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad		
Portfolio								

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno	X	Ostalo	x	
Komentari:	A. <i>Uvjet za izlazak na ispit:</i> ☐ <i>ostvarenih min. 50% bodova koje je bilo moguće steći tijekom nastave,</i> ☐ <i>prisustvovanje vježbama i predavanjima je obavezno i provodit će se kontrola prisutnih studenata,</i> ☐ <i>student može izostati najviše 30% nastave,</i> ☐ <i>programski zadatak potrebno je u izraditi u skladu s uputama suradnika (asistenta) i potrebno je poštivati rokove za predaju rada.</i> B. <i>Uvjet za prolaz na ispitu: 50% riješenog pisanog ispita (min 15 bodova).</i>							

3.6. Obvezna literatura

1. Brnić, J.: Mehanika i elementi konstrukcija, Školska knjiga, Zagreb, 1996.
1. Pečornik, M.: Tehnička mehanika fluida, Školska knjiga, Zagreb, 1985.

3.7. Dopunska literatura

2. Video zapisi predavanja dostupni na Merlinu.
3. J. Brnić: Statika, Tehnički fakultet, Rijeka, 2004.
4. R. Žigulić, S. Braut: Kinematika, Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet, Rijeka, 2012.
5. M. Krpan et al.: Dinamika, Tehnički fakultet, Rijeka, 2001.
1. G. Vizin, G. Vukelić, L. Murawski, N. Recho, J. Orović: Marine propulsion system failures - A review, Journal of marine science and engineering, 2020.

4. Ishodi učenja predmeta

Po uspješnom polaganju ispita student će moći:

1. Opisati aksiome statike i osnovne zakone mehanike.
2. Primijeniti zakone mehanike na rješavanje problema određivanja reakcija veza krutog tijela kod glatke i realne podloge.
3. Primijeniti zakone mehanike na dimenzioniranje opterećene čvrste grede.
4. Analizirati čvrstoću opterećenog grednog nosača.
5. Primijeniti zakone mehanike na rješavanje problema mirujućeg i gibajućeg fluida.
6. Analizirati gibanje fluida.

³ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

5. Izvedbeni plan predavanja

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Uvod u mehaniku. Ravninski sustav sila.	1
2.	Ravninski sustav sila.	2
3.	Trenje. Težište.	2
4.	Rešetkasti nosači.	3
5.	Gredni nosači.	3
6.	Gredni nosači.	3
7.	Uvod u čvrstoću materijala.	4
8.	1. kolokvij.	1-2
9.	Uvod u kinematiku i dinamiku.	1
10.	Uvod u mehaniku fluida.	5
11.	Hidrostatika.	5
12.	Hidrostatika.	5
13.	Hidrodinamika.	6
14.	2. kolokvij.	3-4
15.	Hidrodinamika.	6

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Ravninski sustav sila.	1-2
2.	Ravninski sustav sila.	2
3.	Ravninski sustav sila.	2
4.	Trenje.	2
5.	Težište.	2
6.	Rešetkasti nosači.	3
7.	Gredni nosači.	3
8.	Gredni nosači.	3
9.	Aksijalno opterećenje.	4
10.	Hidrostatika.	5
11.	Hidrostatika.	5
12.	Hidrostatika.	5
13.	Hidrodinamika.	6

14.	Hidrodinamika.	6
15.	Hidrodinamika.	6

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Primjena elektroničkih računala	Šifra predmeta	228056		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Marko Gulić	E-mail	marko.gulic@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	415		
	Ivan Tudor, mag.educ.	E-mail	ivan.tudor@uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	302		
Suradnik	Mr. sc. Nataša Antonini Petrović	E-mail	natasaap@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	302		
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	preddiplomski	Godina	1.	Semestar	1.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		30+30+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	engleski				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.8. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.9. Komentari:	
3.10. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, 1., 2. i 3. provjera znanja tijekom semestra te završni ispit. Sve provjere znanja provode se na računalu. Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: Tijekom nastave vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja preko tri provjere znanja pri čemu svaka od njih mora biti pozitivna (najmanje 50%).	

- 1. provjera znanja – 20% Ishodi učenja 2., 3. i 7.
- 2. provjera znanja – 25% Ishodi učenja 4. i 5.
- 3. provjera znanja – 25% Ishod učenja 6.
- Na završnom dijelu ispita vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 50%.
 - Završni ispit - 30% Ishodi učenja 1. i 8.
- Prisustvovanje na predavanja i vježbama je obvezno te se provodi kontrola prisutnosti studenata

3.11. Oblici praćenja⁴ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.12. Način polaganja ispita

Pismeno	x	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	x
Komentari:	Ispit se polaže na računalu						

3.13. Obvezna literatura

2. Tudor, M. Primjena elektroničkih računala, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2010. (knjiga dostupna u e-izdanju na sustavu za e-učenje Merlin, <https://moodle.srce.hr>)
3. Nastavni materijali za kolegij dostupni na sustavu za e-učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)

3.14. Dopunska literatura

2. Vukšić i ostali, Osnove poslovne informatike, Sveučilište u Zagrebu Ekonomski fakultet, Zagreb, 2020.
3. Grundler i ostali, ECDL 5.0 (WINDOWS 7, OFFICE 2010): osnovni program - 7 modula, PRO-MIL, Varaždin, 2012.

4. Ishodi učenja predmeta

Studenti će nakon odslušanog i položenog kolegija moći:

1. Identificirati osnovne komponente digitalnih računala i njihove funkcije, uključujući ulazno/izlazne jedinice, radnu memoriju, sklopovsku opremu i centralnu procesnu jedinicu.
2. Opisati rad digitalnih računala kroz brojne sustave, logičke izraze i matematičko-logičke osnove.
3. Primijeniti osnovne principe algoritama za rješavanje problema, uključujući definiranje kontrolnih struktura (slijed, grananje, ponavljanje).
4. Demonstrirati korištenje operacijskog sustava MS Windows za upravljanje datotekama, traženje podataka i komprimiranje datoteka.
5. Prilagoditi tekstualne dokumente u MS Word-u kroz formatiranje znakova, odlomaka, zaglavlja i tablica te pripremiti dokumente za ispis.
6. Analizirati podatke u MS Excelu koristeći formule, funkcije (IF, COUNTIF), uvjetno oblikovanje i grafikone.
7. Razviti osnovne računalne programe koristeći Just Basic, implementirajući uvjetne strukture i petlje.
8. Usporediti različite vrste računalne programske podrške i procijeniti njihovu primjenu u stvarnim situacijama.

⁴ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje. Digitalna računala.	1.
2.	Matematičko-logičke osnove rada računala. Brojevni sustavi.	2.
3.	Logički izrazi.	2.
4.	Rješavanje problema pomoću računala. Algoritam. Stvaranje algoritma.	3.
5.	Opisivanje algoritma. Elementi algoritma. Tipovi podataka i osnovne operacije.	3.
6.	Predstavljanje vrijednosti u algoritmu.	3.
7.	Osnovne naredbe. Ulaz/izlaz podataka u algoritam. Pridruživanje vrijednosti u algoritmu. Kontrolne strukture algoritma. Slijed. Grananje i selekcija.	3.
8.	Ponavljanje naredbi u algoritmu. Uvjetna petlja. Petlja s brojačem. Ugnježena petlja.	3.
9.	Sklopovska oprema računala. Ulazno/izlazne jedinice.	1.
10.	Memorija računala. Radna memorija računala.	1.
11.	Memorija za pohranjivanje podataka.	1.
12.	Centralna procesna jedinica. Princip rada računala.	1.
13.	Programska podrška računala. Sustavska programska podrška. Operacijski sustav.	8.
14.	Programi za razvoj programske podrške. Pomoćni program. Aplikacijska programska podrška.	8.
15.	Završno predavanje	1., 8.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Tablično pretvaranje brojeva iz jednog brojevnog sustava u drugi (binarni i oktelni te binarni i heksadekadski). Logičke tvrdnje (operatori negacije, konjunkcije i disjunkcije)	2.
2.	Program za razvoj programske podrške – Just Basic. Ugrađene funkcije. Programi s jednostavnom linijskom strukturom.	3.
3.	Program za razvoj programske podrške –Just Basic. Uvjetna struktura.	3.
4.	Program za razvoj programske podrške –Just Basic. Petlja s brojačem. Uvjetna petlja.	7.
5.	1. provjera znanja: brojevni sustavi, logičke tvrdnje i program za razvoj programske podrške Just Basic.	2., 3., 7.
6.	Program za obradu teksta – MS Word. Prilagodba postavki i opcija. Prijelom stranice. Definiranje značajki znakova. Definiranje značajki odlomaka.	4., 5.
7.	Program za obradu teksta – MS Word. Umetanje dokumenta. Definicija stranice. Stilovi u dokumentu. Numeriranje stranica. Zaglavlje i podnožje. Popisi. Ispis dokumenta.	5.
8.	Program za obradu teksta – MS Word. Rad s tabelama. Prilagodba svojstava tabele. Razvrstavanje podataka. Pretvaranje teksta u tabelu. Opis objekata u dokumentu. Popis objekata. Izrada sadržaja.	5.
9.	2. provjera znanja: obrada teksta u programu MS Word.	4., 5.
10.	Program za tablične proračune – MS Excel. Kretanje. Označavanje. Unos podataka. Oblikovanje ćelija. Operacije s redcima, stupcima, listovima i knjigama.	6.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

11.	Program za tablične proračune – MS Excel. Nizovi u Excelu. Formule i osnovne funkcije.	6.
12.	Program za tablične proračune – MS Excel. Funkcija IF. Funkcija COUNTIF. Filtriranje podataka. Sortiranje podataka. Uvjetno oblikovanje.	6.
13.	Program za tablične proračune – MS Excel. Izrada grafikona. Ispis.	6.
14.	3. provjera znanja: korištenje programa za tablične kalkulacije MS Excel.	6.
15.	Ispravci provjera znanja.	2., 3., 4., 5., 6., 7.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Sredstva pomorskog prometa 1		Šifra predmeta	228058	
Nositelj predmeta	Prof. dr.sc. Igor Rudan		E-mail	igor.rudan@uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	437	
Suradnik	doc. Dr.sc. Davor Šakan		E-mail	davor.sakan@uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	501	
Status predmeta	obvezatan				
Razina studija	PDS	Godina	1	Semestar	1
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		30+30+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):					

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: - Aktivno prisustvovanje nastavi i najmanje 70% odslušane nastave (predavanja i vježbi) - Položeni kolokviji i završni ispit. - Domaće zadaće i tjedni formativni kolokviji: 10 bodova (min. 5 bodova) 1. Kolokvij: 30 bodova (min. 15 bodova) – za prolaz potrebno je ostvariti minimalno 60% točnih odgovora (Ishodi učenja 1, 2, 3, 4, 5) 2. Kolokvij: 30 bodova (min. 15 bodova) - za prolaz potrebno je ostvariti minimalno 60% točnih odgovora (Ishodi učenja 1, 2, 6, 7) - Usmeni ispit: 30 bodova (min. 15 bodova); (Ishodi učenja 1,2,3,4,5,6,7)

UKUPNO: 100 bodova ILI 100 %

3.4. Oblici praćenja⁵ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,25	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,75	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno	X	Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal za kolegij dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>), 2024.
2. Ocean Technologies Group – Ocean Learning Platform (OLP); training solutions
3. Komadina, P., Brodovi multimodalne prijevozne tehnologije, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2001.
4. Komadina, P., Ro-Ro brodovi, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2001.
5. Komadina, P., Tankeri, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 1994.
6. Milošević, M., i Š., Osnove teorije broda 1, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1981.
7. Milošević, M., i Š., Osnove teorije broda 2, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1981

3.7. Dopunska literatura

1. Wärtsilä Encyclopedia of Ship Technology; Jan Babicz; Wärtsilä Corporation, 2015.
2. Eyres, D. J., Ship Construction, Butterworth-Heinemann, London, 2007
3. K.J. Rawson, E.C. Tupper, Basic Ship Theory, Longman Scientific & Technical, Essex, 1984.
4. Biblioteka pomorskog časnika, sv. 1, sv. 2, sv. 3, sv. 4
5. Jovanović, Filip; Rudan, Igor; Žuškin, Srđan; Sumner, Matthew Comparative analysis of natural gas imports by pipelines and FSRU terminals. // Pomorstvo, 33 (2019), 1; 110-116 doi:10.31217/p.33.1.12
6. Sumner, Matthew; Rudan, Igor A Hybrid MCDM Approach to Transshipment Port Selection. // Pomorstvo, 32 (2018), 2; 258-267 doi:10.31217/p.32.2.11
7. Ivče, Renato; Rudan Igor; Rudan Mateo: Management and Usage of Nitrogen Systems on Liquefied Natural Gas (LNG) Carriers.// Pomorski zbornik, 55(2018), 219-227
8. Ivče, Renato; Jurdana, Irena; Rudan, Igor: Doprinos učinkovitosti Ro-Ro putničkog prometa primjenom usluga pokretne telekomunikacijske mreže na području Primorsko-goranske županije. // Pomorstvo : journal of maritime studies, 25 (2011), 2; 445-460
9. Vuskovic, B.; Rudan, I.; Sumner, M. Fostering Sustainable LNG Bunkering Operations: Development of Regulatory Framework. Sustainability 2023, 15, 7358. <https://doi.org/10.3390/su15097358>
10. Sirotić, M.; Žuškin, S.; Rudan, I.; Stocchetti, A. Methodology for the Sustainable Development of the Italy-Croatia Cross-Border Area: Sustainable and Multimodal/Cross-Border Passenger Services. Sustainability 2021, 13, 11895. <https://doi.org/10.3390/su132111895>
11. Dan Martinčević, Igor Rudan, Davor Šakan; The Panama Canal drought crisis and its impact on the tanker market; Book of Abstracts, 8th My First Conference, 19 September 2024, Rijeka
12. Leopold Mandić, Alen Jugović, Josip Orović, Igor Rudan; Analysis of port infrastructure on the Croatian coast of Adriatic sea for berthing ships powered by alternative fuels; 3rd International Conference of Maritime Science & Technology; Dubrovnik, 14 – 16 September 2023
13. Šakan, D., Žuškin, S., Rudan, I., Brčić, D., Container ship fleet route evaluation and similarity measurement between two shipping line ports // Journal of marine science and engineering, 11 (2023), 2; 1-16. doi: 10.3390/jmse11020400

4. Ishodi učenja predmeta

⁵ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Očekuje se da studenti nakon položenog ispita mogu:

1. opisati razvoj brodova kroz povijest, te interpretirati međunarodne propise o konstrukciji brodova
2. interpretirati i opisati načine i vrste gradnje brodova, razvrstati elemente uzdužne i poprečne čvrstoće broda, te nabrojati strukturne elemente broda
3. kategorizirati glavne mjere i dimenzije broda te raščlaniti brodske sustave za vez i sidrenje, te brodske sustave za rukovanje teretom
4. usporediti različite načine izvođenja pomorske plovidbe (linijska ili slobodna plovidba) te interpretirati poslove različitih članova posade
5. usporediti i kategorizirati podjelu brodova prema: namjeni, vrsti tereta, kategorijama plovidbe, materijalu gradnje, prirodi prijevozne službe, itd.
6. raščlaniti i analizirati tehnička i tehnološka obilježja različitih tipova brodova (brodovi za prijevoz tekućih terete, rasutih tereta, kontejnera, generalnog tereta, brodovi za prijevoz putnika, brodovi specijalnih namjena, itd.)

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u predmet, značaj brodarstva i luka u gospodarstvu obalnih država, Povijesni razvoj brodova	1
2.	Uzdužni presjek broda, raspored prostorijski na brodu	1, 2
3.	Poprečni presjek broda, konstrukcijski elementi, ...	1, 2
4.	Dimenzije i mjere broda, nadvođe, oznaka nadvođa, svjedodžba nadvođa.	1, 3
5.	Oprema broda	1, 2, 3
6.	Pomorska plovidba	1, 4
7.	1. Kolokvij	
8.	Tehnološka obilježja brodova za prijevoz kontejnera i generalnog tereta	1, 4, 5, 6
9.	Tehnološka obilježja brodova za prijevoz rasutih tereta	1, 4, 5, 6
10.	Tehnološke karakteristike putničkih brodova	1, 4, 5, 6
11.	Tehnološka obilježja brodova za prijevoz sirove nafte	1, 4, 5, 6
12.	Tehnološka obilježja brodova za prijevoz naftnih derivata te kemikal tankera	1, 4, 5, 6
13.	Tehnološka obilježja LNG i LPG brodova	1, 4, 5, 6
14.	Tehnološke karakteristike brodova za specijalne namjene	1, 4, 5, 6
15.	2. Kolokvij	

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u predmet, značaj brodarstva i luka u gospodarstvu obalnih država, Povijesni razvoj brodova	1
2.	Brodski nacrti i planovi različitih tipova brodova	1, 2, 4, 5
3.	Gradnja broda i postupak gradnje	1, 2
4.	Uzdužni presjek broda, raspored prostorijski na brodu	1, 2, 3
5.	Poprečni presjek broda, konstrukcijski elementi, ...	1, 2, 3
6.	Dimenzije i mjere broda, nadvođe, oznaka nadvođa, svjedodžba nadvođa.	1, 3

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

7.	Oprema broda	1, 2, 3
8.	Pomorska plovidba	1, 4
9.	Tehnološka obilježja brodova za prijevoz kontejnera i generalnog tereta	1, 4, 5, 6
10.	Tehnološka obilježja brodova za prijevoz rasutih tereta	1, 4, 5, 6
11.	Tehnološke karakteristike putničkih brodova	1, 4, 5, 6
12.	Tehnološka obilježja brodova za prijevoz sirove nafte i naftnih derivata	1, 4, 5, 6
13.	Tehnološka obilježja brodova za prijevoz LNG i LPG brodovi te kemikal tankera	1, 4, 5, 6
14.	Tehnološke karakteristike brodova za specijalne namjene	1, 4, 5, 6
15.	Ponavljanje najvažnijih elemenata sadržaja predmeta i priprema za završni ispit	1 - 6

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Tereti u pomorskom prometu	Šifra predmeta	228061		
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Renato Ivče	E-mail	renato.ivce@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	433		
Suradnik		E-mail			
		Konzultacije			
		Kabinet			
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	preddiplomski	Godina	1.	Semestar	1.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		3		
	Broj sati (P+V+S)		30 + 0 + 0 (2 + 0 + 0)		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	engleski				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, 1. i 2. kolokvij Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: A Kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja kroz • 1.kolokvij – ishodi učenja 1-3 (0,50 ECTS (35%)), pritom student po svakom kolokviu mora realizirati minimalno 52% bodova • 2.kolokvij – ishodi učenja 3-5 (0,50 ECTS (35%)), pritom student po svakom kolokviu mora realizirati	

minimalno 52% bodova

B Uvjet za prolaz na završnom usmenom ispitu:

Na završnom dijelu ispita vrednuje se (1,0 ECTS (30%)) stečenih ishoda učenja (1-5) pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 52% bodova.

- Prisustvovanje na predavanjima je obavezno i provodit će se kontrola prisutnih studenata
- Student može izostati najviše 25% s nastave.

3.4. Oblici praćenja⁶ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,0	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,0	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,0	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Vranić D., Ivčević R., Tereti u pomorskom prometu
2. D.J. House, Cargo Work, Butterworth-Heinemann
3. Vranić, D., Kos, S., Morska kontejnerska transportna tehnologija
4. Predavanja dostupna na platformi Merlin

3.7. Dopunska literatura

1. Biblioteka pomorskog časnika, sv. 1,
2. Biblioteka pomorskog časnika sv. 2,
3. Biblioteka pomorskog časnika sv. 3,
4. Biblioteka pomorskog časnika sv. 4.
5. Međunarodni pravilnici i kodeksi koji se odnose na rukovanje i prijevoz tereta morem

4. Ishodi učenja predmeta

1. Usporediti obilježja značajnijih vrsta tereta u pomorskom prometu.
2. Utvrditi utjecajne čimbenike koji su važni kod prijevoza određene kategorije tereta brodom.
3. Primijeniti postupke kod prijevoza tereta morem kako bi se očuvali i prevozili brodom na siguran način te predali u onom stanju u kojem su prihvaćeni na ukrcaj.
4. Usporediti vrstu i značaj pakiranja u prijevozu tereta morem.
5. Prosuditi moguće opasnosti od oštećenja tereta tijekom ukrcaja, iskrcaja te prijevoza morem te definirati postupke u slučaju nastanka štetnog događaja.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
----------	------	--------------

⁶ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

1.	Specifičnosti pomorskog prijevoza	1.
2.	Vrste tereta u pomorskom prometu	1., 2., 3., 4.
3.	Svojstva i podjela opasnog tereta	2., 3., 4., 5.
4.	Ambalaža i način pakiranja tereta	3., 4.
5.	Pojam faktora slaganja tereta i izgubljenog prostora	2., 3.
6.	Osnovne opasnosti od oštećenja robe prilikom prijevoza, lučko transportnih usluga i skladišnih manipulacija	2., 5.
7.	Svojstva tereta i uvjeti prijevoza drva, te manipulacija drvom	2., 3.
8.	1. kolokvij	2., 3., 4., 5.
9.	Goriva, svojstva i podjela	2., 3., 4., 5.
10.	Tereti koji se prevoze u rashlađenom i smrznutom stanju	2., 3., 4., 5.
11.	Željezo i proizvodi od željeza	2., 3., 4., 5.
12.	Žitarice i sjemnje	2., 3., 4., 5.
13.	Ostali značajni suhi i tekući tereti u prijevozu morem	2., 3., 4., 5.
14.	Jedinice tereta suvremenih tehnologija prijevoza generalnog tereta	2., 3., 4., 5.
15.	2. kolokvij	2., 3., 4., 5.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

[illegible]

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Zaštita mora i morskog okoliša	Šifra predmeta	228062		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Lovro Maglić	E-mail	lovro.maglic@uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	432		
Suradnik	Prof. dr. sc. Damir Zec	E-mail	zec@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	432		
Status predmeta	Obvezni				
Razina studija	Prijediplomski	Godina	1	Semestar	1
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		3		
	Broj sati (P+V+S)		30 + 0 + 0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Da, engleski jezik				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Uvjet za izlazak na završni usmeni ispit jest uspješno položen kolokvij. Na završnom ispitu provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja zaštite morskog okoliša. Način ocjenjivanja studenata jest: • Polaganje kolokvija: 50% ocjenskih bodova • Završni usmeni ispit: 50% ocjenskih bodova	

3.4. Oblici praćenja⁷ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal za kolegij dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)

3.7. Dopunska literatura

1. IMO, MARPOL 73/78., Consolidated Edition, London 2022.

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon učenja student će moći:

1. opisati i interpretirati temeljne pojmove ekologije,
2. objasniti i protumačiti štetni utjecaj pojedinih onečišćivača na biocenu i okoliš,
3. analizirati pojedine Priloge MARPOL 73/78 konvencije,
4. razlikovati dokumentaciju iz dodataka pojedinih priloga MARPOL 73/78 konvencije,
5. objasniti postupke i mjere u slučaju onečišćenja mora s brodova raznim onečišćujućim tvarima.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u zaštitu morskog okoliša	1
2.	Vrste onečišćenja i učinci na morski okoliš I	1,2
3.	Vrste onečišćenja i učinci na morski okoliš II	1,2
4.	Sprečavanje onečišćenja mora uljima I	3
5.	Sprečavanje onečišćenja mora uljima II	3, 4, 5
6.	Sprečavanje onečišćenja kemikalijama	3, 4
7.	Sprečavanje onečišćenja krutim tvarima i otpadnim vodama	3, 4
8.	Sprečavanje onečišćenja krutim otpadom	3, 4
9.	Sprečavanje onečišćenja zraka I	3, 4
10.	Sprečavanje onečišćenja zraka II	3, 4
11.	Sprečavanje onečišćenja protuobraštajnim premazima	5

⁷ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

12.	Sprečavanje onečišćenja balastnim vodama	5
13.	Zbrinjavanje brodova i podrtina	5
14.	Onečišćenje mora ispuštanjem s kopna	5
15.	Posljedice onečišćenja i njegovo zbrinjavanje	5

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	/	
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Tjelesna i zdravstvena kultura 1		Šifra predmeta	228064	
Nositelj predmeta	Maja Skendžić, mag.cin.		E-mail	maja.skendzic@uniri.hr	
			Konzultacije	Objavljene na službenoj web stranici i vratima kabineta. Po dogovoru	
			Kabinet	Sportska dvorana	
Suradnik	Albin Redžić, mag.cin.		E-mail	albin.redzic@uniri.hr	
			Konzultacije		
			Kabinet	Sportska dvorana	
Status predmeta	obavezni				
Razina studija	preddiplomski	Godina	1.	Semestar	1.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		1		
	Broj sati (P+V+S)		0+30+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):					

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave							
3.1. Vrste izvođenja nastave:		☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____		
3.2. Komentari:		Seminarski rad pišu izvanredni studenti. *Terenska nastava: ukoliko mogućnosti i vremenski uvjeti dozvole					
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:							
Aktivno prisustvovanje na nastavi i aktivnost na najmanje 70% nastave.							
3.4. Oblici praćenja ⁸ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave							
Pohađanje	0.5	Aktivnost u nastavi	0.5	Seminarski rad		Eksperimentalni	

⁸ VAŽNO: Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
 51000 Rijeka, Studentska 2

nastave						rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	x	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:	Predmet se ne ocjenjuje. Studentu se tijekom nastave pozitivno vrijednuje motoričko gibanje. Svakoga nastavnog sata točno se prati svaki (ne)dolazak i aktivnost studenta na posebnom cijelo semestralnom Evidencijskom listu Tjelesna i zdravstvena kultura. Predmet Tjelesne i zdravstvene kulture vrednuje se za određeni semestar upisivanjem u ISVU sustav " POLOŽIO ".						

3.6. Obvezna literatura

1.

3.7. Dopunska literatura

1. Redžić A., Redžić M.: Križobolja i tjelesno vježbanje, HSSR Sport za sve. Godina XXXVI, broj 93., 2018
2. Findak V.: Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Školska knjiga Zagreb, 1999.
3. Anderson B.: Stretching, Vježbe istezanja za svakodnevni fitness: trčanje, plivanje, tenis, biciklizam, skijanje, košarka, nogomet i ostale sportove, Gopal, d.o.o., Zagreb, 1997
4. Anderson B., Burke E., Pearl B.: Fitnes za sve, Gopal, d.o.o., Zagreb, 1997.
5. Janković V., N. Marelić.: Odbojka, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1995.
6. Kosinac, Z.: Kineziterapija, tjelesno vježbanje i sport kod djece i omladine oštećena zdravlja, Split, 1989

4. Ishodi učenja predmeta

Student će nakon polaganja kolegija moći:

1. Pozitivni utjecaj na antropološka obilježja (antropometrijske karakteristike)
2. Poboljšati stjecanje općih i specifičnih motoričkih sposobnosti, znanja, vještina i navike
3. Primijeniti, koristiti čuvanje i unaprjeđivanje zdravlja
4. Očuvati zdravstveni status primjenom tjelovježbe

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Upoznavanje studenata sa nastavnim planom i programom, mjestima održavanja nastave i specifičnom opremom. Upoznavanje zdravstvenog statusa i (ne)aktivnosti studenata.	3 4
2.	Mjerenje frekvencije srca: početni položaj ležeći, sjedeći, stojeći. Trčanje s promjenom pravca kretanja.	1 2
3.	Tehnika odbojkaških elemenata (O)	2
4.	Trčanje. Cikličko trčanje do 6 minuta. Tehnika trčanja: usklađivanje disanja, rada ruku i nogu. Elektivna aktivnost.	1 3 4
5.	Vježbe istezanja. Istezanje za raznolike sportove. Vježbe labavljenja. Vježbe opuštanja.	4
6.	Osnovne kineziološke transformacije na brodu. Koordinacija pokreta.	2
7.	Kineziterapeutske vježbe za očuvanje kralježnice pomoraca.	3 4
8.	Vršno dodavanje i odbijanje lopte, donje odbijanje lopte podlakticama (O)	2
9.	Stretching - Ž Penjanje i spuštanje niz mornarske ljestve i konop- M	2 3
10.	Hvatanje, dodavanje i ubacivanje lopte u koš, manipulacija loptom (K).	2
11.	Razvoj općih motoričkih sposobnosti (brzina, preciznost). *Terenska nastava	1
12.	Nepravilno tjelesno držanje- tjelesno vježbanje i prevencija.	3 4
13.	Plesne strukture (Engleski valcer) -Ž Manipulacija loptom i igra (N)- M	2
14.	Pozicije igrača - igra s više igrača preko mreže (O).	1 2
15.	Utvrdjivanje osobnog studentskog statusa odslušanog ili ne odslušanog kolegija utemeljenog na dolascima ili nedolascima na nastavu i aktivnostima ili neaktivnostima u nastavi. Elektivna igra.	3

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Pomorski engleski 2		Šifra predmeta	228072	
Nositelj predmeta	doc. dr.sc. Jasmina Jelčić Čolakovac		E-mail	jasmina.jelcic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	e-mailom i po dogovoru	
			Kabinet	403	
Suradnik			E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	preddiplomski	Godina	1.	Semestar	2.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		30+30+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Engleski jezik				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	Vježbe na kolegiju izvode se u tri različite grupe ovisno o broju upisanih studenata.
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	• Studenti su obvezni prisustvovati predavanjima i vježbama te na nastavu nositi materijale koji će se postavljati na platformu Merlin svaki tjedan nastave. Studenti kroz nastavu mogu ostvariti max. 70 bodova (student mora ostvariti min. 50% bodova ocjenskih bodova, 35/70) kako bi ostvario pravo izlaska na završni ispit). Bodovi se ostvaruju kroz dvije kontinuirane provjere znanja i jedno usmeno izlaganje (prezentiranje): • 1. kolokvij – 0,75 ECTS (25%) ----- ishodi učenja 1-3 • 2. kolokvij – 0,75 ECTS (25%) ----- ishodi učenja 2-4 • studentska prezentacija - 0,5 ECTS (20%). ----- ishodi učenja 1-6

- Završni pismeni ispit je obavezan za sve studente i iznosi max. 30 ocjenskih bodova (na ispitu je potrebno ostvariti min. 50% bodova).
- Nastava: 70 bodova (25+25+20) (min. 35 bodova)
- Završni ispit: 30 bodova (min. 15 bodova) ----- Ishodi učenja 1-5
- UKUPNO: 100 bodova ILI 100 %

3.4. Oblici praćenja⁹ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2,0	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,0	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Prezentacija	0,5				

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	X	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:	Završni pismeni ispit održat će se u vrijeme ispitnih rokova. Završni ispit potrebno je prijaviti na jedan od unaprijed određenih rokova.						

3.6. Obvezna literatura

1. Grice, Tony. 2012. *English for the Maritime Industry*. Units 1, 2, 4, 5, & 8. Idris Education: London.
2. Pritchard, Boris. 1995. *Maritime English 1*. Units 1-17, 24, 25, & 32. Zagreb: Školska knjiga.
3. van Kluijven, Peter C. 2003. *The International Maritime Language Programme*. Unit Two (Types of Vessels, General Arrangement Plan, Ship's Measurement, Shipbuilding), Unit Four (Navigation), Unit Five (Tides, Weather, Ship's motions). Alkmaar: Alk & Heijnen Publishers.
4. Jelčić Čolakovac, Jasmina & Bogunović, Irena. 2021. *Grammar for mariners: Grammar coursebook for students of maritime courses*. Pomorski fakultet u Rijeci.

3.7. Dopunska literatura

1. Powell, Debra with Elaine Walker & Steve Elsworth. 2008. *Grammar Practice for Upper Intermediate Students* (with key). 3rd Edition. Harlow. Essex: Pearson-Longman.
2. Carter, Ronald & Michael McCarthy. 2006. *Cambridge Grammar of English*. A Comprehensive Guide. Spoken and Written English Grammar and Usage. Cambridge: Cambridge University Press.
3. Hewings, Martin. 2005. *Advanced Grammar in Use*. A self-study reference and practice book for advanced students of English. Second edition. Cambridge: Cambridge University Press.
4. Swan, Michael. 2005. *Practical English Usage*. Third edition. Oxford: Oxford University Press. (Intermediate to Advance).
5. Murphy, Raymond. 2004. *English Grammar in Use*. 3rd edition. Cambridge: Cambridge University Press.

4. Ishodi učenja predmeta

Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta moći:

1. Prepoznati različite kategorije riječi u rečenici (pridjevi, prilozi, imenice, članovi, prijedlozi) (npr., prepoznati pridjeve i priloge u rečenici na temelju razlikovnih sufiksa/prefiksa).
2. Primijeniti gramatička pravila engleskog jezika u rješavanju jezičnih vježbi (npr., primijeniti pravila tvorbe pridjeva kod pretvorbe imenice u pridjev).
3. Objasniti osnovne pojmove iz područja brodskih tereta, opreme za rukovanje teretom, lučke terminologije, sigurnosti na moru te zaštite morskog okoliša na engleskom jeziku (npr., objasniti razliku između rukovanja rasutim i tekućim teretom na engleskom jeziku).

⁹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

4. Prepričati glavne misli općeg teksta ili teksta iz propisane literature te interpretirati nepoznate riječi unutar konteksta u kojem se navode (sažeti tekst o sigurnom rukovanju toksičnim materijalima te interpretirati nepoznate engleske riječi u tekstu (npr. *hazardous, contamination, i sl.*)).
5. Primijeniti jezična pravila o tvorenju riječi na vokabularu iz pomorskog engleskog jezika (npr., primijeniti sufikse tvorbe pridjeva prilikom pretvorbe imeničnih riječi iz područja tereta (npr. pretvorba imenice *hazard* u pridjev *hazardous* i sl.)).
6. Primijeniti osnovnu terminologiju iz područja brodskih tereta, luka i terminala te sigurnosti na moru prilikom usmenog izlaganja na odabranu temu (npr. *port, harbour, terminal, mooring, ili berthing* prilikom usmenog izlaganja teme *The Port of Rotterdam*).

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje. Cargo Part 1 (Types)	1., 2., 3., 4.
2.	Cargo Part 2 (Damage & Modes of Transportation)	3., 4.
3.	Cargo handling equipment	3., 4.
4.	Cargo handling equipment in Port	2., 3., 4.
5.	Measurement - Tonnage	2., 3., 4.
6.	Ports and Harbours	2., 3., 4., 5.
7.	Portrait of a Port – Port of Rijeka	2., 3., 4., 5.
8.	Safety at Sea Part 1 – SOLAS & safety equipment	3., 4., 5.
9.	Safety at Sea Part 2 – Firefighting & Flooding Procedures	3., 4., 5.
10.	Medicine on Board	3., 4., 5.
11.	A Seafarer's Job – at a crewing agency, Signing on/off	3., 4., 5.
12.	Marine Environment Conservation Part 1 (Endangered Areas)	3., 4., 5.
13.	Marine Environment Conservation Part 2 (Marine life & Pollution at Sea)	3., 4., 5.
14.	Vocabulary Round-up – pregled stručnog vokabulara	3., 4., 5.
15.	Popravak kolokvija	1., 2., 3., 4., 5.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u vrste riječi u engleskom jeziku	1. i 2.
2.	Modals (ability, obligation, prohibition, suggestion & advice)	1. i 2.
3.	Prvi kolokvij	1., 2., 3.
4.	Nouns & Articles	1. 2., 5.
5.	Adjectives & Adverbs	1. 2., 5.
6.	Prepositions	1., 2., 4., 5.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

7.	Word Formation	1., 2., 4., 5.
8.	Sentence Structure	1., 2., 4.
9.	Studentske prezentacije	1., 2., 3., 4., 5., 6.
10.	Studentske prezentacije	1., 2., 3., 4., 5., 6.
11.	Studentske prezentacije	1., 2., 3., 4., 5., 6.
12.	Studentske prezentacije	1., 2., 3., 4., 5., 6.
13.	Studentske prezentacije	1., 2., 3., 4., 5., 6.
14.	Ponavljanje za kolokvij	2., 3., 4.
15.	Drugi kolokvij	2., 3., 4.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Matematika 2		Šifra predmeta	228073	
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Biserka Draščić Ban Martina Žuškin, mag. educ.		E-mail	martina.zuskin@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	215	
Suradnik	-		E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	prijediplomski	Godina	1.	Semestar	2.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		30+30+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	ne				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave		
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:		
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:		
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, 1. i 2. kolokvij te završni ispit. <i>Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način:</i> • 1. kolokvij – 30 bodova Ishod učenja: 1., 2., 3. • 2. kolokvij – 30 bodova Ishod učenja: 4., 5. • Samostalno rješavanje zadataka – 10 bodova Ishod učenja: 1. – 5. • Završni ispit – 30 bodova Ishod učenja: 1. – 5. • Student mora ostvariti minimalno 35 bodova za izlazak na završni ispit. Bodovi od kolokvija i samostalnih zadataka se zbrajaju.		

- Za prolaz na završnom ispitu student mora realizirati minimalno 50% bodova.
- Prisustvovanje na vježbama i predavanjima je obavezno i provodit će se kontrola prisutnih studenata.
- Student može izostati najviše 30% vježbi i 30% predavanja
- Student koji ne sudjeluje u radu i ne ostvari 35 bodova na nastavi mora ponovno upisati kolegij.

3.4. Oblici praćenja¹⁰ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno	X	Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal na sustavu za e-učenje – Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. Grupa autora, Matematika II, Pomorski fakultet Rijeka, 1993.
3. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz matematičke analize za tehničke fakultete, Danjar, d.o.o, Zagreb 2003.

3.7. Dopunska literatura

1. Kurepa, S., Matematička analiza II, Tehnička knjiga Zagreb, 1970.
2. Skenderović, J., Matejčić-Ružička, V., Vježbe na računalu, Pomorski fakultet, Rijeka 2000.
3. <https://maremathics.pfst.hr/> (e – učenje)

4. Ishodi učenja predmeta

Studenti će nakon odslušanog i položenog ispita predmeta moći:

1. Primijeniti diferencijalni računa na analizu ponašanja funkcije
2. Prepoznati i tumačiti temeljne pojmove integralnog računa funkcija jedne varijable.
3. Prepoznati integrale koji su elementarno rješivi i izračunati ih.
4. Izračunati osnovne računske operacije s određenim integralima.
5. Primijeniti određene integrale u rješavanju konkretnih problema.
6. Interpretirati osnovne računske operacije s funkcijama dvije varijable, te metode rješavanja diferencijalnih jednadžbi.

¹⁰ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Primjena diferencijalnog računa: Rast i pad funkcije, ekstremi funkcije.	1.
2.	Asimptote funkcije. Ispitivanje toka funkcije. Crtanje grafa funkcije.	1.
3.	Definicija neodređenog integrala. Svojstva integrala. Tablični integrali. Elementarno integriranje.	2.
4.	Metoda supstitucije i metoda parcijalne integracije	2. 3.
5.	Integrali racionalnih funkcija.	2. 3.
6.	Integrali iracionalnih funkcija.	2. 3.
7.	Integrali trigonometrijskih funkcija.	2. 3.
8.	Određeni integral.	4. 5.
9.	Primjena integrala: izračunavanje površina, volumena rotacijskih tijela, izračunavanje oplošja rotacijskih tijela, izračunavanje duljina luka krivulje.	4. 5.
10.	1. kolokvij	1. – 5.
11.	Primjena integrala u mehanici: izračunavanje koordinata težišta, Gouldinovi teoremi.	5.
12.	Numerička integracija (Trapezna i Simpsonova formula), nepravi integrali prve i druge vrste.	5.
13.	Diferencijalne jednačbe prvog reda. Metoda separacije varijabli. Homogena jednačba. Linearna jednačba.	6.
14.	Pojam funkcije više varijabli. Usporedba s teorijom funkcije jedne varijable. Domena, limes i neprekidnost funkcije.	6.
15.	2. kolokvij	5. – 6.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Primjena diferencijalnog računa: Rast i pad funkcije, ekstremi funkcije.	1.
2.	Asimptote funkcije. Ispitivanje toka funkcije. Crtanje grafa funkcije.	1.
3.	Definicija neodređenog integrala. Svojstva integrala. Tablični integrali. Elementarno integriranje.	2.
4.	Metoda supstitucije i metoda parcijalne integracije.	2. 3.
5.	Integrali racionalnih funkcija.	2. 3.
6.	Integrali iracionalnih funkcija.	2. 3.
7.	Integrali trigonometrijskih funkcija.	2. 3.
8.	Određeni integral.	4. 5.
9.	Primjena integrala: izračunavanje površina, volumena rotacijskih tijela, izračunavanje oplošja rotacijskih tijela, izračunavanje duljina luka krivulje.	4. 5.
10.	Ponavljanje za kolokvij	1. – 5.
11.	Primjena integrala u mehanici: izračunavanje koordinata težišta, Gouldinovi teoremi.	5.
12.	Numerička integracija, nepravi integrali prve i druge vrste.	5.
13.	Diferencijalne jednačbe prvog reda. Metoda separacije varijabli. Homogena	6.

	jednadžba. Linearna jednadžba.	
14.	Pojam funkcije više varijabli. Usporedba s teorijom funkcije jedne varijable. Domena, limes i neprekidnost funkcije.	6.
15.	Ponavljanje za kolokvij	4. – 6.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Sredstva pomorskog prometa 2		Šifra predmeta	228074	
Nositelj predmeta	Prof. dr.sc. Igor Rudan		E-mail	igor.rudan@uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	437	
Suradnik	Izv. prof. dr.sc. Srđan Žuškin		E-mail	srdan.zuskin@uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	434	
Status predmeta	obvezatan				
Razina studija	PDS	Godina	1	Semestar	2
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		6		
	Broj sati (P+V+S)		30+30+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):					

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: - Aktivno prisustvovanje nastavi i najmanje 70% odslušane nastave (predavanja i vježbi) - Položeni kolokviji, pismeni ispit (računski zadaci) i završni ispit. - Domaće zadaće i tjedni formativni kolokviji: 10 bodova (min. 5 bodova) 1. Kolokvij (računski zadaci-praktično): 15 bodova (min. 15 bodova) – za prolaz potrebno je ostvariti minimalno 60% točnih odgovora (Ishodi učenja 1, 2, 3,4) 2. Kolokvij (teorija-Merlin): 15 bodova (min. 15 bodova) - za prolaz potrebno je ostvariti minimalno 70% točnih odgovora (Ishodi učenja 1, 2, 3, 4, 5, 6) - Pismeni ispit: 30 bodova– za prolaz potrebno je ostvariti 100% točnih odgovora (Ishodi učenja 1, 2, 3, 4, 5, 6)

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
 51000 Rijeka, Studentska 2

- *Usmeni ispit: 30 bodova (min. 15 bodova); (Ishodi učenja 1,2,3,4,5,6)*
UKUPNO: 100 bodova ILI 100 %

3.4. Oblici praćenja¹¹ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno	X	Ostalo	
---------	--	--------	--	----------------	---	--------	--

Komentari:

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal za kolegij dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>), 2024.
2. Vademecum Maritimus, Podsjetnik pomorcima, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2002.
3. Ocean Technologies Group – Ocean Learning Platform (OLP); training solutions
4. Buljan, I., Stabilnost broda, Priručnik za pomorce, Školska knjiga Zagreb, Zagreb, 1982.
5. Uršić, J., Stabilitet broda I. dio, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1968.
6. Uršić, J., Stabilitet broda II. dio, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1968.

3.7. Dopunska literatura

1. C.B. Barrass; D.R. Derrett; Ship Stability for Masters and Mates; Butterworth-Heinemann, 2022.
2. Wärtsilä Encyclopedia of Ship Technology; Jan Babicz; Wärtsilä Corporation, 2015.
3. Dokkum, K., Katen, H.T., Koomen K., Pinkster J., Ship Stability, London, 2001.
4. Jovanović, Filip; Rudan, Igor; Žuškin, Srđan; Sumner, Matthew Comparative analysis of natural gas imports by pipelines and FSRU terminals. // Pomorstvo, 33 (2019), 1; 110-116 doi:10.31217/p.33.1.12
5. Sumner, Matthew; Rudan, Igor A Hybrid MCDM Approach to Transshipment Port Selection. // Pomorstvo, 32 (2018), 2; 258-267 doi:10.31217/p.32.2.11
6. Vuskovic, B.; Rudan, I.; Sumner, M. Fostering Sustainable LNG Bunkering Operations: Development of Regulatory Framework. Sustainability 2023, 15, 7358. <https://doi.org/10.3390/su15097358>
7. Šakan, D., Žuškin, S., Rudan, I., Brčić, D., Container ship fleet route evaluation and similarity measurement between two shipping line ports // Journal of marine science and engineering, 11 (2023), 2; 1-16. doi: 10.3390/jmse11020400

4. Ishodi učenja predmeta

Očekuje se da studenti nakon položenog ispita mogu:

1. opisati i interpretirati podjelu stabilnosti broda prema različitim kriterijima
2. raščlaniti i analizirati poprečnu stabilnost broda
3. analizirati i proračunati utjecaj različitih pomaka/ukrcaja/iskrcaja masa na elemente poprečne stabilnosti broda
4. procijeniti i protumačiti utjecaje slobodnih površina na stabilnost broda
5. raščlaniti i analizirati uzdužnu stabilnost broda
6. analizirati i proračunati utjecaj različitih pomaka/ukrcaja/iskrcaja masa na elemente uzdužne stabilnosti broda

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
----------	------	--------------

¹¹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

1.	Uvod u predmet, značaj i važnost brodske stabilnosti	1
2.	Elementi početne poprečne stabilnosti	1, 2
3.	Plovnost broda, uvjeti plovnosti i moment statičke stabilnosti	1, 2
4.	Stanja stabilnosti i Metacentarska visina - MoG	1, 2
5.	Načini dobivanja Metacentarske visine - MoG	1, 2
6.	Utjecaj pomicanja tereta na stabilnost broda	2, 3
7.	Utjecaj ukrcaja/iskrcaja tereta na stabilnost broda	2, 3
8.	Utjecaj slobodnih površina na poprečnu stabilnost broda	3, 4
9.	1. Kolokvij	
10.	Poprečna stabilnost broda kod većih kutova nagiba te značajke dinamičke stabilnosti broda	4, 5
11.	Elementi i podjela uzdužne stabilnosti, trim te ukupni trim broda	5, 6
12.	Moment uzdužne stabilnosti broda te definiranje težišta ravnine plivanja broda	5, 6
13.	Račun ukupnog trima broda zbog premještaja masa	5, 6
14.	Račun ukupnog trima broda zbog ukrcaja/iskrcaja masa	5, 6
15.	2. Kolokvij	

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Pomorska meteorologija i oceanologija		Šifra predmeta	PMO	
Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Tatjana Ivošević	E-mail	tatjana.ivošević@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	dogovor		
		Kabinet			
Suradnik		E-mail			
		Konzultacije			
		Kabinet			
Status predmeta	Obvezatan				
Razina studija	prijediplomski	Godina	I.	Semestar	II.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		45+15+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Engleski jezik				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave		
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:		
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:		
Obveze redovitih studenata su: pohađanje i aktivnost na nastavi, riješen 1. i 2. kolokvij, primjena emagrama u tumačenju promjena stanja zraka koje utječu na stvaranje oblaka i oborina, dešifriranje meteorološkog ključa na sinoptičkim kartama i dešifriranje meteorološkog SHIP izvještaja te završni ispit. Postupak vrednovanja ostvarenih obrazovnih ishoda temelji se na Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: • 1. kolokvij – pomorska meteorologija – 25% • 2. kolokvij – pomorska oceanologija – 15% • Primjena termodinamičkog dijagrama za opis promjena stanja zraka na moru i uz more – 5% • Dešifriranje meteorološkog ključa iz sinoptičkih karata za pomorce – 5% • Dešifriranje brodskog meteorološko-oceanskog SHIP izvještaja – 10%		

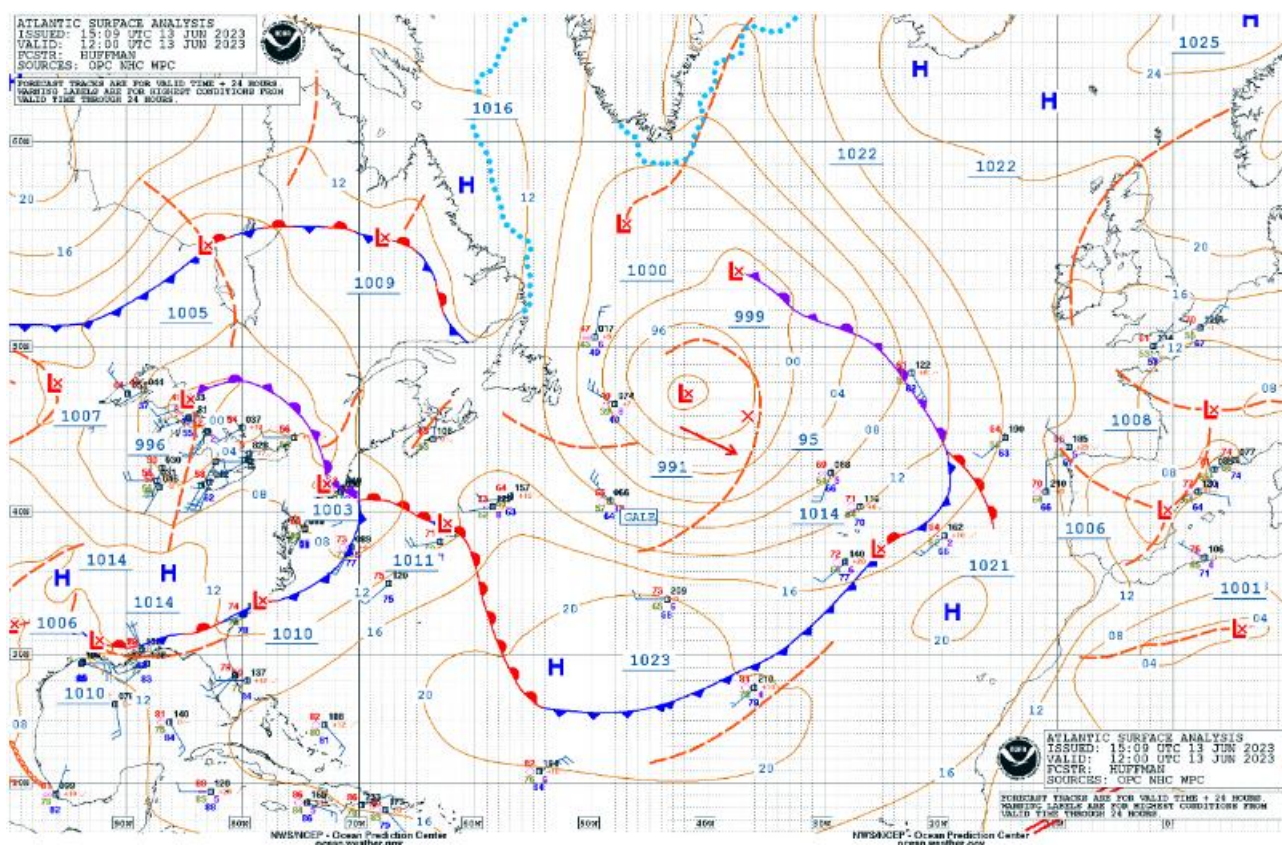
- Završni ispit – 40%
- UKUPNO: 100 bodova ili 100 %

Student/ica treba ostvariti najmanje 50% bodova tijekom semestra za izlazak na završni ispit.

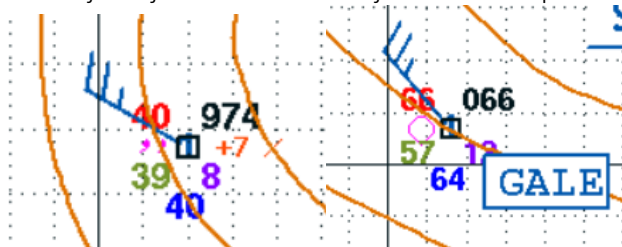
Na završnom ispitu vrednuje se razumijevanje, primjena i zaključivanje za preostalih 40% obrazovnih ishoda. Za prolaz na završnom ispitu treba ispravno odgovoriti na najmanje 50% postavljenih pitanja koja uključuju osnovnu razinu Bloomove taksonomije obrazovnih postignuća.

Primjeri:

Čitanje i analiza prizemne sinoptičke karta



Razumijevanje meteoroloških ključeva na sinoptičkim kartama



Dešifriranje uvjeta na moru iz brodskog izvještaja

Ship report

BBXX VRBK6 07094 99407 10288 41797 33619 10090 2007/ 40090 51010 75052 82642 22263 00080 2////
336// 40503 5//// 6//// 80080 ICE ////=

3.4. Oblici praćenja¹² rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

¹²

VAŽNO: Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
 51000 Rijeka, Studentska 2

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	+	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:	Izvanredni studenti koji ne skupljaju bodove tijekom nastave polažu klasičan ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog ispita.						

3.6. Obvezna literatura

1. Gelo, B.: Opća i pomorska meteorologija, Sveučilište u Zadru, Zadar, 2010. (dostupno u knjižnici Fakulteta)
2. Ahrens, C.D.: Essentials of Meteorology, An Invitation to the Atmosphere (Third Edition), (dostupno na sustavu za e-učenje- Merlin, <https://moodle.srce.hr>)
3. Vrijeme i klima hrvatskog Jadrana – pojmovnik - <http://jadrangfz.hr/index.html> (Merlin)
DHMZ, Priručnik za šifriranje prizemnih meteoroloških motrenja FM 12-IX Ext. SYNOP - s kopnene postaje, FM 13-IX Ext. SHIP - morske postaje, DHMZ, Zagreb, travanj 1994
4. http://klima.hr/razno/dokumenti/prirucnik_za_sifriranje.pdf (Merlin)
5. Garisson, T., Essentials of Oceanology, (Fifth Edition), Cengage Learning, 2009. (Merlin)
6. Video lekcije predavanja i vježbi dostupne na sustavu za e - učenje - Merlin
7. <https://www.weather.gov/>
8. <https://www.noaa.gov/> (National Oceanic and Atmospheric Administration)
9. <https://earth.nullschool.net/>
10. <https://ocean.weather.gov/>

3.7. Dopunska literatura

1. Cornish, M.M., Ives, E.E., Reads marine meteorology (3rd Edition), 2009. (Merlin)
2. Paul Webb, P., Introduction to Oceanography, (CC-BY-4.0) (Merlin)
3. Tomczak, M., Lecture Notes in Oceanography, Australia, 2000. (Merlin)
4. Garisson, T., Ellis, R., Oceanography: An Invitation to Marine Science (Ninth Edition), Cengage Learning, 2014.
5. Mala Internet škola oceanografije <http://skola.gfz.hr>
6. Gelo, Branko: Opća i prometna meteorologija II.dio. Hinus, Zagreb, 2000 (bez zrakoplovne meteorologije i meteorologije kopnenog prometa)
7. Picard, G.L., Emery, W.J.: Descriptive Physical Oceanography. Pergamon Press, Oxford, 1990.
8. Simović Anton, Navigacijska meteorologija, Školska knjiga, Zagreb, 1996
9. Zore-Armanda M, Gačić, M.: Oceanografija, Split 1988
10. Bonačić, D: Osnove oceanografije, Školska knjiga, Zagreb, 1987

4. Ishodi učenja predmeta

Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta moći:

1. Motriti, šifrirati i dešifrirati meteorološke i oceanološke elemente i pojave pri planiranju i tijekom plovidbe;
2. Pratiti stvarne meteorološke i oceanološke uvjete tijekom plovidbe, analizirati meteorološke i oceanološke elemente;
3. Upotrebljavati meteorološke i navigacijske publikacije pri planiranju i tijekom plovidbe;
4. Prepoznati i interpretirati vremenska i oceanološka stanja kao i lokalne uvjete tijekom plovidbe;

5. Analizirati meteorološke i oceanološke pojave značajne za sigurnost plovidbe te znati analizirati njihov utjecaj na sigurnost plovidbe.

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	UVOD – ZRAK Povijesni razvitak pomorske meteorologije. METEOROLOŠKI ELEMENTI Energijski izvori za Zemljinu površinu i atmosferu. Sastav, ustroj i toplinska energija atmosfere. Temperatura zraka – vremenska, površinska i visinska raspodjela te utjecaj promjene temperature na svojstva zraka.	1,2
2.	METEOROLOŠKI ELEMENTI Tlak zraka – vremenska i prostorna raspodjela tlaka zraka. Vlažnost zraka – vremenska i prostorna raspodjela. Adijabatski procesi u atmosferi.	1,2, 3
3.	METEOROLOŠKI ELEMENTI Oblaci, oborine, magla i vidljivost na moru.	1,2,3
4.	METEOROLOŠKI ELEMENTI Zračna strujanja – uzroci nastanka različitih vrsta vjetrova na moru i uz more.	1,2,4
5.	VREMENSKA ANALIZA I PROGNOZA Zračne mase i atmosferske fronte, utjecaj na zrak i more.	4,5,6
6.	VREMENSKA PROGNOZA I ANALIZA Vantropske ciklone i anticiklone - nastanak, ciklogenetska područja te utjecaj na pomorstvo.	2,4,5,6
7.	VREMENSKA ANALIZA I PROGNOZA Oluje na moru	4,5
8.	VRIJEME U TROPSKIM PODRUČJIMA Tropske oluje na moru VRIJEME U POLARNIM PODRUČJIMA	4,5
9.	METEOROLOŠKO OSIGURANJE POMORSTVA Ustrojstvo meteorološke i pomorske meteorološke službe u svijetu i u Hrvatskoj, Meteorološko osiguranje plovidbe. Meteorološka dokumentacija.	5,6
10.	UVOD - OCEANI I MORA Povijesni razvitak pomorske oceanologije. Morski bazen, Morsko dno i dubine. SVOJSTVA MORSKE VODE Slanost i prostorne promjene slanosti. Toplinska energija mora.	1,2,3
11.	SVOJSTVA MORSKE VODE Tlak morske vode, Gustoća morske vode, Jednadžba stanja. OPĆA STANJA U MORU Morska razina, Osnovno o gibanjima vode, Polazne jednadžbe za procese u oceanologiji.	2,4
12.	MORSKE STRUJE Strujanje u oceanima i okrajnim morima.	3,4
13.	VALOVI Vrste valova na moru – uzroci	3,4
14.	MORSKE MIJENE Sile koje uvjetuju morske mijene. Harmonička analiza morskih mijena.	2,3

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

15.	LED NA MORU Vrste leda i zaleđivanje na brodu. OCEANSKO OSIGURANJE POMORSTVA Oceanska služba u Republici Hrvatskoj i u svijetu Oceanska izvješća i upozorenje. Služba praćenja morskog leda	2,4,5,6
-----	---	---------

6. Izvedbeni plan vježbi		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	METEOROLOŠKA MOTRENJA Uređaji i metode za ispitivanje atmosfere. Meteorološke postaje – prizemna i visinska motrenja, automatske postaje. Daljinska mjerenja.	1,3
2.	TEMPERATURA I TLAK ZRAKA Mjerni instrumenti, očitavanja. VLAŽNOST ZRAKA Mjerni instrumenti, očitavanja.	1,2,3
3.	GIBANJE ZRAKA U ATMOSFERI Mjerni instrumenti za brzinu vjetra, očitavanja. Korištenje Beaufortove skale.	1,3,4
4.	POJAVE I OBLACI Određivanje vrste pojava i oblaka pomoću atlasa oblaka.	1,2,3
5.	OBORINE, MAGLA I VIDLJIVOST Mjerenje oborina. Određivanje vidljivosti.	3,4
6.	Određivanje stanja zraka pomoću termodinamičkog dijagrama – očitavanje i račun	1,3,4
7.	Očitavanje meteoroloških ključeva na sinoptičkim kartama	3,4
8.	Tumačenje sinoptičkih karata pomoću fronti, polja kretanja visokog i niskog zraka, meteoroloških ključeva, stanja mora.	1,3,4,6
9.	METEOROLOŠKA DOKUMENTACIJA Brodski meteorološki dnevnik, unos podataka. Primanje pomorskih vremenskih izvještaja. Korištenje Navtex uređaja, faksimila i interneta u primanju meteoroloških informacija. Korištenje meteoroloških karata na brodu.	3,4,6
10.	Dešifriranje SHIP meteoroloških izvještaja	1,3,4
11.	OCEANOLOŠKA MOTRENJA Uređaji i metode za ispitivanje oceana. Oceanološke postaje.	3,4
12.	TEMPERATURA I SLANOST MORSKE VODE Mjerni instrumenti, mjerenja. Primjena TS dijagrama	4,5
13.	MORSKE STRUJE I VALOVI Mjerni instrumenti, mjerenja i proračuni. Dijagrami vjetrovnih valova i valova mrtvog mora	5
14.	MORSKE MIJENE	5
15.	OCEANOLOŠKA DOKUMENTACIJA Unos oceanoloških podataka u Brodski dnevnik. Korištenje Navtex uređaja, faksimila i interneta u primanju oceanoloških i meteoroloških informacija, korištenje oceanoloških karata na brodu.	3,4,6

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Brodski strojni sustavi		Šifra predmeta	228080	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Predrag Kralj		E-mail	predrag.kralj@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	213	
Suradnik	Marko Kopic, mag. Ing.		E-mail	marko.kopic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	211	
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	preddiplomski	Godina	1.	Semestar	2.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		30+15+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	engleski				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
- Obvezna predavanja i vježbe - Dva su teoretska kolokvija iz gradiva koje se obrađuje na predavanjima te dva praktična na simulatoru strojarne - Dvije domaće zadaće (numerički zadaci) se boduju - Minimalni uvjet za izlazak na završni ispit određen je Pravilnikom o studijima Sveučilišta u Rijeci te Pravilnikom o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci - Studenti/ce koji tijekom semestra ostvare izniman uspjeh od barem 63 ocjenska boda (90% od maksimalno mogućih 70) oslobađaju se (završnog) ispita, a ostvareni bodovi (postotak) računaju se razmjerno za 100% [Primjer izračuna: ostvareno 65 bodova od 70 mogućih, konačni bodovi bez ispita dobiju se prema izračunu $KB=65/70*100=92,86\%$ – izvrstan (5), A]	

- Studenti koji to žele mogu dio gradiva polagati izradom seminarskog rada kada se bodovima (postocima) ostvarenim kroz pisani kolokvij dodaje iznos prema izračunu = ocjena seminarskog rada * 5% do maksimalnog iznosa odgovarajućeg kolokvija. Tema seminarskog rada dogovara se s predmetnim nastavnikom na početku semestra i rad mora biti dovršen do kraja semestra.
- Studenti koji to žele mogu polagati izradom znanstvenog rada u koautorstvu s predmetnim nastavnikom. Rad može, ali ne mora biti dio završnog rada. U ovisnosti o klasifikaciji rada te časopisa čiji je urednik prihvatio objavljivanje rada, student može biti u potpunosti oslobođen polaganja ispita. Rad mora biti prihvaćen za objavljivanje do kraja semestra.

3.4. Oblici praćenja¹³ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	0,5
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	X	Usmeno		Pismeno/usmeno	X	Ostalo	
Komentari:	Redoviti studenti koji polažu prema opisu iz polja 3.3 imaju završni ispit u pismenom obliku, dok izvanredni studenti koji te mogućnosti ne mogu koristiti imaju klasični pismeno-usmeni ispit.						

3.6. Obvezna literatura

1. Kralj Predrag, Brodski energetske sustavi, Pomorski fakultet, Rijeka, web izdanje, 2017.
2. Kralj Predrag, nastavni materijali objavljeni na web stranici nastavnika i u sustavu Merlin

3.7. Dopunska literatura

1. Ozretić Velimir, Brodski pomoćni strojevi i uređaji, Ship management, Split, 1996.
2. Knak Christen, Diesel Motor Ships – Engines and Machinery, G-E-C GAD Publishers, Copenhagen, 1979.
3. Glujić, D., Kralj, P., Dujmović, J., *Considerations on the Effect of Slow-Steaming to Reduce Carbon Dioxide Emissions from Ships*, Journal of Marine Science and Engineering (MDPI) – 10, doi.org/10.3390/jmse10091277
4. Glujić, D., Kralj, P., Bernečić, D., *SCR and Fuel-Water Emulsion Equipment Influence on the Two-stroke Ship Engine Fuel Oil Consumption and Harmful Gases Emission Analysis*, 4th International Conference on Smart & Green Technology for Shipping and Offshore Decommissioning (SMATECH 2023), 24-25 April 2023, ONLINE
5. Kralj, P., Martinović, D., Tudor, M., Lenac, D., *Optimized Marine Fresh Water Generator Control System*. // *Naše more : znanstveni časopis za more i pomorstvo*, 68 (2021), 1; 28-34 doi:10.17818/NM/2021/1.3

6. Ishodi učenja predmeta

Očekuje se da će studenti moći:

1. prepoznati tipove porivnih sustava i njihove glavne elemente te upravljati brodom u skladu s prepoznatim karakteristikama,
2. objasniti funkciju i karakteristike pomoćnog brodskog uređaja ili sustava,
3. primijeniti stečena znanja na upravljanje porivnim strojem i drugim pomoćnim sustavima u nadležnosti časnika palube na radnoj i upravljačkoj razini,
4. analizirati vrijednosti mjerenih veličina pogonskog kompleksa u domeni časnika palube,
5. prosuditi o važnosti uočenih nepravilnosti u radu pogonskog kompleksa te poduzeti odgovarajuće korake,
6. analizirati klasifikacijske sheme brodskih sigurnosnih cjevovoda te planirati postupke

¹³ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

periodičkih provjera sustava i uvježbanosti posade

7. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Brodski porivni sustavi: elementi, karakteristike, prednosti i mane, postupci u nuždi, skliz ili slip, propulzori, odzivni ležaj i radijalni ležajevi porivnog vratila, reduktori i izvrstive kopče	1, 3, 4, 5
2.	Ukupni stupanj iskoristivosti propulzije te načini povećanja istog	1, 4, 5
3.	Karakteristike goriva i maziva	3, 4, 5
4.	Dizelski motori - teoretske osnove dizelskog procesa	1, 3, 4, 5
5.	Dizelski motori - konstrukcijske karakteristike, pomoćni sustavi	1, 3, 4, 5
6.	Voda i vodena para, brodski generatori pare, konstrukcijske karakteristike, daljinsko i automatsko upravljanje i zaštita	1, 3, 4, 5
7.	Teoretske osnove parnoturbinskog procesa pretvorbe energije,	1, 3, 4, 5
8.	Teoretske osnove plinskoturbinskog procesa pretvorbe energije	1, 3, 4, 5
9.	1. kolokvij	1, 3, 4, 5
10.	Pomoćni uređaji: pumpe, tipovi, primjene na brodu, regulacija i automatizacija	2 - 6
11.	Pomoćni uređaji: kormilarski uređaj, vakuumski evaporator, kaljužni separator, rashladni uređaj	2 - 6
12.	Pomoćni uređaji: kompresori, ventilatori i sustavi ventilacije, hidrofor, uređaj za obradu fekalija, uređaj za spaljivanje smeća, vitla	2 - 6
13.	Cjevovodi opće službe: kaljuža i balast, sanitarna voda, ventilacija i klimatizacija, hidraulika i pneumatika, protupožarni cjevovodi	2 - 6
14.	Pogonski cjevovodi	2 - 6
15.	2. kolokvij	2 - 6

8. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Upoznavanje sa sustavima praćenja broskog strojnog kompleksa, načinom indikacije parametara i alarmiranja	1 - 6
2.	Upoznavanje s daljinskim upravljanjem strojarnicom	1 - 6
3.	Izvori električne energije u nuždi, postupci uspostavljanja 'pogona'	1 - 6
4.	Upoznavanje sa sustavima koji direktno ili indirektno omogućuju rad glavnih generatora električne energije	1 - 6
5.	Brodski elektrani, paralelni rad jednog ili više generatora	1 - 6

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

6.	Automatizacija brodske elektrane, kompresora zraka te glavnih pumpi	1 - 6
7.	1. kolokvij	1 - 6
8.	Upoznavanje sa sustavima koji direktno ili indirektno omogućuju rad glavnog generatora pare	1 - 6
9.	Postupak potpaljivanja broorskog generatora pare te praćenje rada, primjena pare na brodu	1 - 6
10.	Upoznavanje sa sustavima koji direktno ili indirektno omogućuju rad glavnog porivnog stroja	1 - 6
11.	Priprema za rad glavnog porivnog stroja te upućivanje i rad tijekom plovidbe otvorenim morem	1 - 6
12.	Priprema i upućivanje parne turbine za pogon glavnog turbogeneratora električne energije	1 - 6
13.	Cjevovodi opće službe, s posebnim osvrtom na zaštitu okoliša, upućivanje uređaja koji se koriste na otvorenom moru	1 - 6
14.	Uzroci požara na brodu, posebno u strojarnici te primjena protupožarnih sustava	1 - 6
15.	2. kolokvij	1 - 6

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Ekonomika brodarstva		Šifra predmeta	228082	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Alen Jugović		E-mail	alen.jugovic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	326	
Suradnik	Dr. sc. Dea Aksentijević		E-mail	dea.aksentijevic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	334	
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	prijediplomski	Godina	1.	Semestar	II
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		30 + 0 + 0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Engleski jezik				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Obveze studenata obuhvaćaju redovito pohađanje nastave, 1. i 2. kolokvij te završni ispit. Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja provodi se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: 1. kolokvij - 35 % Ishod učenja: 1., 2., 3., 4., 6. 2. kolokvij - 35% Ishod učenja: 1., 2., 3., 4., 5., 6. - Završni ispit - 30 % Ishod učenja: 1., 2., 3., 4., 5. Na svakom kolokviju potrebno je ostvariti minimalno 50 % ocjenskih bodova. Pristup završnom ispitu moguć je samo uz minimalno 35 ostvarenih bodova. Na završnom ispitu vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja pri čemu	

student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 50% ocjenskih bodova.
Prisustvovanje predavanjima je obavezno, uz redovitu provjeru prisutnosti. Student ima pravo izostati s najviše 50% nastave.

3.4. Oblici praćenja¹⁴ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	X	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
---------	---	--------	--	----------------	--	--------	--

Komentari:

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal na sustavu za e-učenje – Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. Jugović, A., Zanne, M., Bukša, J.: Ekonomika brodarstva, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Rijeka, 2024.
3. Domijan-Arneri, I.: Poslovanje u morskom brodarstvu, Redak, Split, 2014.
4. Stopford, M.: Maritime Economics, Routledge, London & New York, 2000. i novija izdanja
5. Kesić, B.; Jugović, A.; Debelić, B.: Ekonomika brodarstva riješeni zadaci, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2013.

3.7. Dopunska literatura

1. Jugović, A., Aksentijević, D., Zaninović, P.A.: The impact of economic policy on shipper businesses in coastal line maritime passenger transport in Croatia. Pomorstvo, 35 (1), 87-92., <https://doi.org/10.31217/p.35.1.9>, 2021.
2. Jugović, A., Komadina, N., Perić Hadžić, A.: Factors influencing the formation of freight rates on maritime shipping markets. Pomorstvo, 29 (1), 23-29., 2015.
3. Radonja, R. i Jugović, A.: Shipowners' business policy in the context of development in the environmental legislation. Pomorstvo, 25 (2), 319-341., 2011.
4. Kesić, B., Jugović, A.: Menadžment pomorskoputničkih luka, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2006.
5. Cullinane, K.: Shipping Economics – Research in transportation Economics, Elsevier, 2005.

4. Ishodi učenja predmeta

Studenti će nakon polaganja kolegija moći:

1. Objasniti osnovne pojmove i glavne karakteristike morskog brodarstva.
2. Razlikovati vrste morskog brodarstva i njihove tehnologije prijevoza.
3. Nabrojiti i protumačiti posebne vrste djelatnosti morskog brodarstva.
4. Opisati specifičnosti pomorskog tržišta i na primjerima iz prakse povezati tržišne strukture s pojedinim vrstama morskog brodarstva.
Analizirati čimbenike koji utječu na promjene vozarina i tarifa u brodarstvu.
6. Izračunati ključne operativne troškove brodarskih kompanija.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje	1.
2.	Osnovni pojmovi morskog brodarstva	1.
3.	Troškovi iskorištenosti kapaciteta	4.,6.
4.	Organizacija pomorskog tržišta 1	2.,3.
5.	Organizacija pomorskog tržišta 2	3., 4.
6.	Posebne vrste morskog brodarstva	3.
7.	Tržište kontejnerskog broskog prostora	2., 3., 4.
8.	Troškovi u brodarstvu	1., 6.
9.	1. kolokvij	1., 2., 3., 4., 6.
10.	Vozarine i formiranje vozarina	4.,
11.	Uobičajena struktura brodarske kompanije	1., 2.
12.	Poslovanje morskog broдача 1	2., 3., 5.
13.	Poslovanje morskog broдача 2	4., 5., 6.
14.	2. kolokvij	1., 2., 3., 4., 5., 6.
15.	Popravni kolokvij	1., 2., 3., 4., 5., 6.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		

14.		
15.		

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Pomorsko javno pravo	Šifra predmeta	228083 / 116445 / 35407		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Iva Tuhtan Grgić	E-mail	iva.tuhtan.grgic@pravri.uniri.hr		
		Konzultacije	srijeda/četvrtak (po dogovoru)		
		Kabinet	209		
Suradnik	Izv. prof. dr. sc. Petra Perišić	E-mail	petra.perisic@pravri.uniri.hr		
		Konzultacije	ponedjeljak (po dogovoru)		
		Kabinet	225		
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	prediplomski	Godina	1.	Semestar	2.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		3		
	Broj sati (P+V+S)		30+0+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):					

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave		
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:		
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	• Prisustvo i aktivno sudjelovanje u nastavi uz rješavanje kratkih pisanih provjera te položena dva kolokvija. • Kao uvjet za završni ispit student mora ostvariti 35 od mogućih 70 bodova (50%) tijekom nastave. • Za uspješno položen završni ispit student mora ostvariti 15 od mogućih 30 bodova (50%). • Za pripremu završnog ispita preporuča se koristiti niže navedenu ispitnu literaturu te materijale dostupne u sustavu za e - učenje – Merlin. • Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: A) prisutnost 5% i aktivno sudjelovanje u nastavi 5% (ukupno 10%), B) dvije kratke pisane provjere znanja – svaka 5% (ukupno	

10%), C) 1. i 2. kolokvij (svaki po 25%, ukupno 50%) te D) završni Ispit 30% (cijelo gradivo).

3.4. Oblici praćenja¹⁵ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,0	Aktivnost u nastavi	0,3	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,0	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,7	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	X	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
---------	---	--------	--	----------------	--	--------	--

Komentari:

3.6. Obvezna literatura

1. Ranka Petrinović – Nikola Mandić: Pomorsko pravo za zapovjednika broda, Pomorski fakultet u Splitu, Split, 2025. (odabrana poglavlja)
2. Luttenberger, Axel, Pomorsko ratno pravo, Pomorski fakultet, Rijeka, 2008.

3.7. Dopunska literatura

1. Bolanča, Dragan, Prometno pravo Republike Hrvatske, Pravni fakultet, Split, 2016. (odabrana poglavlja)
2. Capar, Rudolf, Međunarodno pomorsko ratno pravo, Školska knjiga, Zagreb, 1989.
3. Degan, Vladimir-Đuro, Međunarodno pravo mora: u miru i oružanim sukobima, Grafrade, Rijeka, 2002.
4. Ibler, Vladimir, Međunarodno pravo mora i Hrvatska, Barbat, Zagreb, 2001.
5. Luttenberger, Axel, Osnove međunarodnog prava mora, Pomorski fakultet, Rijeka, 2006.
6. Luttenberger, Axel, Pomorsko upravno pravo, Pomorski fakultet, Rijeka, 2005.
7. Rudolf, Davorin, Međunarodno pravo mora, JAZU, Zagreb, 1985.
8. Pomorski zakonik, N.N. 181/2004. (s kasnijim izmjenama i dopunama)
9. Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama, N.N. 83/2023.
10. Konvencija UN o pravu mora iz 1982., N.N. – M.U. 9/2000.

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon položenog predmeta student će moći:

1. nabrojiti domaće i međunarodne izvore međunarodnog prava mora, pomorskog ratnog prava i pomorskog upravnog prava te objasniti njihovu svrhu i utjecaj na plovidbu brodova u pojedinim dijelovima mora
2. opisati i usporediti pojedine pojmove i institute međunarodnog prava mora, međunarodnog pomorskog ratnog prava i pomorskog upravnog prava
3. objasniti i usporediti zakonodavne i provedbene nadležnosti država (države zastave i obalne države) i međunarodnih organizacija te EMSA-e u svezi sigurnosti plovidbe i sprečavanja onečišćenja morskog okoliša
4. objasniti organizaciju službi sigurnosti u RH te usporediti dužnosti i ovlasti pojedinih tijela glede sigurnosti plovidbe i zaštite morskog okoliša
5. protumačiti međunarodne i nacionalne propise koji uređuju obrazovanje i zvanja pomoraca, te objasniti pravni položaj i funkcije zapovjednika broda, kao i prava i obveze članova posade broda
6. objasniti pojam pomorskog dobra i morskih luka te način njihova korištenja

5. Izvedbeni plan predavanja

¹⁵ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Pojam, izvori i subjekti međunarodnog prava mora; Kodifikacija međunarodnog prava mora: Haška konferencija i UNCLOS I – III; Ženevske konvencije (1958.) i Konvencija UN o pravu mora (1982.).	1.
2.	Pravna podjela mora i režimi plovidbe, morski i podmorski prostori u RH; unutarnje morske vode, polazne crte, zaljevi, historijske vode i zaljevi; arhipelaške morske vode; teritorijalno more – režim neškodljivog prolaska.	1., 2.
3.	Međunarodni tjesnaci – režim tranzitnog prolaska; morski kanali; vanjski pojas; gospodarski pojas; epikontinentski pojas; jurisdikcija obalne države; razgraničenje morskih prostora; zona; zatvorena i poluzatvorena mora; znanstveno istraživanje.	1., 2.
4.	Otvoreno more – slobode, pravo progona, piratstvo i druga međunarodno protupravna djela, jurisdikcija države zastave na otvorenom moru; zaštita mora od onečišćenja; neobalne države i države u nepovoljnom geografskom položaju.	1., 2.
5.	Pojam i izvori međunarodnog pomorskog ratnog prava; Haške konvencije (1907.); Ženevske konvencije (1949.) i Protokoli (1977.); neutralnost; ratište i ratne zone; pravni položaj neutralnih i neprijateljskih ratnih i trgovačkih brodova; konvoj; ratna blokada; kontrabanda i protuneutralna pomoć; pomorski plijen i ratni plijen na moru.	1., 2.
6.	Pravni izvori pomorskog upravnog prava (međunarodne konvencije, kodeksi i pravila, Pomorski zakonik (2004. s izmjenama) i ostala vrela pomorskog upravnog prava u RH. Međunarodna pomorska organizacija (IMO) – ciljevi, ustroj i način djelovanja. EMSA - ciljevi, ustroj i način djelovanja.	1., 3.
7.	Pomorski objekti – podjela; vrste plovniha objekata; pravni pojam i vrste brodova; državna pripadnost i upis broda; Individualizacija brodova – ime i oznaka, luka upisa, baždarski podaci i klasa, pozivni znak broda; brodske isprave i knjige; upisni list broda.	2.
8.	Kategorije plovidbe u RH, plovni putovi, peljarenje – pojam i vrste, odgovornost peljara, utvrđivanje i provjera sposobnosti brodova za plovidbu.	2., 3., 4.
9.	Organizacija službe sigurnosti plovidbe u RH; Tehničko-stručni poslovi (HRB, Plovput, DHMZ, HHI).	1., 4.
10.	Upravno-inspekcijski poslovi; uprava sigurnosti plovidbe, Nacionalni centar sigurnosti plovidbe RH - ustrojstvo; Nacionalna središnjica za usklađivanje traganja i spašavanja na moru (MRCC Rijeka) – uloga i ovlasti; Nacionalna središnjica za nadzor i upravljanje pomorskim prometom (VTS Hrvatska) - djelatnosti;	4.
11.	Uloga i ovlasti lučkih kapetanija; upisnik brodova – pojam i vrste; inspekcijski nadzor u RH; Pariški memorandum o inspekcijskom nadzoru države luke; pomorski prekršaji – nadležnost i postupak.	4.
12.	Posada broda - zvanja i svjedodžbe; Ciljevi i sadržaj Konvencije STCW 1978/95; Prava i obveze člana posade; Podjela službi; Brodske djelatnosti i razine odgovornosti; Raspodjela straže, prava i dužnosti časnika straže u plovidbi i za boravka broda u luci.	5.
13.	Konvencije ILO-a o uvjetima rada na brodu: Konvencija o radu pomoraca, MLC 2006.; Ukrcaj, iskrcaj i pravo na povratno putovanje (repatrijaciju) člana posade; Odgovornost brodarka za ozljedu, smrt ili imovinsku štetu članova posade.	5.
14.	Uloga i pravni položaj zapovjednika broda; javne ovlasti (upravne funkcije) zapovjednika broda; dužnosti i ovlasti zapovjednika u odnosu na sigurnost broda i plovidbe; komercijalne dužnosti i ovlasti zapovjednika broda.	5.
15.	Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama RH (2023.); pojam pomorskog dobra, pojam i vrste morskih luka, luke otvorene za javni promet, lučka uprava – ustrojstvo i ovlasti, koncesije za lučke djelatnosti, lučke pristojbe i naknade.	1., 6.
6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Tjelesna i zdravstvena kultura 2		Šifra predmeta	228085	
Nositelj predmeta	Maja Skendžić, mag.cin.		E-mail	maja.skendzic@uniri.hr	
			Konzultacije	Objavljene na službenoj web stranici i vratima kabineta. Po dogovoru	
			Kabinet	Sportska dvorana	
Suradnik	Albin Redžić, mag.cin.		E-mail	albin.redzic@uniri.hr	
			Konzultacije		
			Kabinet	Sportska dvorana	
Status predmeta	obavezni				
Razina studija	preddiplomski	Godina	1.	Semestar	2.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		1		
	Broj sati (P+V+S)		0+30+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):					

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	Seminarski rad pišu izvanredni studenti. *Terenska nastava: ukoliko mogućnosti i vremenski uvjeti dozvole.
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	Aktivno prisustvovanje na nastavi i aktivnost na najmanje 70% nastave.
3.4. Oblici praćenja ¹⁶ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave	

¹⁶ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
 51000 Rijeka, Studentska 2

Pohađanje nastave	0.5	Aktivnost u nastavi	0.5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	x	Pismeno/usmeno		Ostalo	
<i>Komentari:</i>	Predmet se ne ocjenjuje. Uvjet za pohađanje i polaganje predmeta je položen predmet Tjelesna i zdravstvena kultura 1. Studentu se tijekom nastave pozitivno vrednuje motoričko gibanje. Svakoga nastavnog sata točno se prati svaki (ne)dolazak i aktivnost studenta na posebnom cijelo semestralnom Evidencijskom listu Tjelesna i zdravstvena kultura. Predmet Tjelesne i zdravstvene kulture vrednuje se za određeni semestar upisivanjem u ISVU sustav " POLOŽIO "						

3.6. Obvezna literatura

3.7. Dopunska literatura

1. Redžić A., Redžić M.: Križobolja i tjelesno vježbanje, HSSR Sport za sve. Godina XXXVI, broj 93., 2018
2. Findak V.: Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Školska knjiga Zagreb, 1999.
3. Anderson B.: Stretching, Vježbe istezanja za svakodnevni fitness: trčanje, plivanje, tenis, biciklizam, skijanje, košarka, nogomet i ostale sportove, Gopal, d.o.o., Zagreb, 1997
4. Anderson B., Burke E., Pearl B.: Fitnes za sve, Gopal, d.o.o., Zagreb, 1997.
5. Janković V., N. Marelić.: Odbojka, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1995.
6. Kosinac, Z.: Kineziterapija, tjelesno vježbanje i sport kod djece i omladine oštećena zdravlja, Split, 1989

4. Ishodi učenja predmeta

Student će nakon polaganja kolegija moći:

1. Pozitivni utjecaj na funkcionalne sposobnosti.
2. Razvijati sadržajnije korištenje slobodnog vremena.
3. Procijeniti i razviti rješavanje svakodnevnih motoričkih zadataka.
4. Izabrati mogućnost rješavanja motoričkih zadataka u urgentnim situacijama.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Mjerenje frekvencije srca u mirovanju, mjerenje frekvencije srca nakon napora 6 minuta (M), mjerenje frekvencije srca nakon trčanja 2 minute (Ž). Izborna aktivnost.	1 3
2.	Odbojkaški elementi: donji i gornji servis, vršno odbijanje, čekić, smeč, igra na treću loptu. Odbojkaška pravila, primjena u igri. (O)	2
3.	Hvatanje, dodavanje, vođenje košarkaške lopte. Košarkaška pravila, primjena u igri. (K)	1 2
4.	Podizanje utege i ostalih tereta i cilju sačuvanja zdravlje kralježnice (pomoraca).	4
5.	Polistrukturalna kompleksna gibanja: nogomet (M), odbojka (Ž).	2
6.	Vježbe vijačom u mjestu i kretanju. Nova košarkaška igra s 3 ekipe.	1
7.	Adaptirani graničar s najvećom pilates loptom.	2
8.	Potezanje konopa. Elektivna polistrukturalna kompleksna gibanja.	3 4
9.	Odbojkaška pravila i primjena u igri (O).	2
10.	Razvoj općih motoričkih sposobnosti (koordinacija pokreta, fleksibilnost). *Terenska nastava	3 4
11.	Situacijsko dodavanje i dizanje lopte (O).	2
12.	Plesne strukture (Bečki valcer) -Ž Tehnika nogometnih elemenata, igra sa tri igrača (N)	1 2
13.	Rad u skupinama za razvoj košarkaške motorike (K).	1
14.	Niski i visoki start (usavršavanje tehnike), ciklično kretanje različitim tempom.	2
15.	Utvrdjivanje osobnog studentskog statusa odslušanog ili ne odslušanog kolegija utemeljenog na dolascima ili nedolascima na nastavu i aktivnostima ili neaktivnostima u nastavi. Izborna kineziološka aktivnost.	1

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Pomorski engleski 3		Šifra predmeta	242770 / 46923	
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Sandra Tominac Coslovich		E-mail	sandra.tominac@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Prema dogovoru	
			Kabinet	402	
Suradnik	doc. dr. sc. Jana Kegalj		E-mail	jana.kegalj@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Prema dogovoru	
			Kabinet	402	
Status predmeta	obvezan				
Razina studija	preddiplomski	Godina	2.	Semestar	3.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		15+30+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Engleski jezik				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: - Prvi kolokvij: 35 ocjenskih bodova – ishodi učenja 1., 2. - Drugi kolokvij: 35 ocjenskih bodova – ishodi učenja 3., 4., 5. - Završni pismeni ispit u sklopu 2. kolokvija: 30 ocjenskih bodova – ishod učenja 6. - prisustvovanje vježbama i predavanjima je obavezno - student može izostati najviše 30% vježbi i 30% predavanja, Uvjet za prolaz na ispitu: 50% uspješnosti iz svakog kolokvija i završnog pismenog ispita koji se piše u sklopu 2. kolokvija	

3.4. Oblici praćenja¹⁷ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	X	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
---------	---	--------	--	----------------	--	--------	--

Komentari:

3.6. Obvezna literatura

1. Pritchard, B. (1995) Maritime English 1, Školska knjiga, Zagreb: Units: 11 (Marine Meteorology), Unit 20 (Meeting Heavy Weather), Units 36-38 (Maritime Communications) - <https://www.pfri.uniri.hr/bopri/mareng1.html>
2. Pritchard, B. Maritime Communications & IMO SMCP 2001 (Sections I-IV) - https://www.pfri.uniri.hr/bopri/documents/MaritimeCommunicationsandSMCP_002.pdf
3. Standardni pomorsko-komunikacijski izrazi (IMO SMCP 2001). Pomorski fakultet u Rijeci, 2006.
4. MarEng, Web-based Maritime English Learning Tool, EU Leonardo Project - <https://blogit.utu.fi/mareng/mareng/>
5. Autorizirana predavanja na platformi za e-učenje Merlin (moodle.srce.hr)

3.7. Dopunska literatura

- Tominac Coslovich, S. (2024) *Jezična obilježja pomorskih radiokomunikacija na engleskome jeziku na primjeru komunikacije brodova i obalnih stanica*. U: Jezik i migracije. Zbornik radova s međunarodnoga znanstvenog skupa Hrvatskog društva za primijenjenu lingvistiku, Pon, Leonard; Šarić Šokčević, Ivana (ur.). Zagreb: Hrvatsko društvo za primijenjenu lingvistiku, str. 165–189. ISBN 978-953-7494-05-6

Kluijven, P. van (2003) *International Maritime English Programme*. Alk & Heijnen, Alkmaar

- Kegalj, J., Borucinsky, M., Tominac Coslovich, S. (2023) *Data-driven learning approach to Maritime English*. Pedagogika-Pedagogy: Bulgarian journal of educational research and practice, 95(5s); 51–63. ISSN: 0861-3982, eISSN: 1314-8540

- Tominac Coslovich, S., Kegalj, J. (2021) *Using Authentic Materials in Developing Maritime English Students' Listening Skills*. Inter Alia (Ljubljana), 7. 45–55. ISBN 978-961-95543-0-2

- Luzer-Spinčić: Gramatička vježbenica za pomorce, Pomorski fakultet, Rijeka 2001.

- Search and Rescue - SAR Seamanship Reference Manual - Chapter 11: https://www.inter.dfo-mpo.gc.ca/folios/00027/docs/chap_11-eng.pdf

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon završenog kolegija student će moći:

1. razlikovati i opisati termine i jezične komunikacijske činove na engleskome jeziku vezane uz sigurnosti plovidbe
2. protumačiti i sastaviti rutinske radijske poruke na engleskome jeziku, u skladu s Konvencijom IMO STCW 1995 (OOW 500 BT-a i više);
3. protumačiti i sastaviti radijske poruke pogibelji te poruke u svezi s traganjem i spašavanjem na engleskome jeziku
4. protumačiti i sastaviti na engleskome jeziku radijske poruke žurnosti.

¹⁷ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

5. protumačiti radijska poruku sigurnosti na engleskome jeziku (navigacijske i meteorološke poruke).
6. objasniti i razlikovati temeljne pojmove iz meteorologije na engleskome jeziku te protumačiti i prevesti meteorološku poruku.

5. Izvedbeni plan predavanja

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: general conventions, SMCP principles	1.
2.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: pronunciation of letters, numbers, names, call signs, giving position, course, speed	1.
3.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: Making contact	2.
4.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: designating and agreeing upon a working channel, switch-over procedure	2.
5.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: Exchanging messages	2.
6.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: use of message markers	1., 2.
7.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: full VHF conversations	2.
8.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: Distress communication: initial distress message, response to initial distress message	2., 3.
9.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: assistance information message, response to assistance information message, mayday relay	2., 3.
10.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: urgency communication, safety communication	2., 4., 5.
11.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: Search and Rescue communications	1., 3., 4.
12.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: OSC, RCC, MRCC, SITREP	1.
13.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: search patterns	2.
14.	Marine Meteorology: weather patterns: depressions, anticyclones, pressure, temperature, wind, Beaufort scale	1., 5., 6.
15.	Marine Meteorology: weather reports	1., 5., 6.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: general conventions, SMCP principles, pronunciation of letters, numbers, names, call signs, giving position, course, speed (speaking practice)	1.
2.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: Making contact (role plays)	1.
3.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: designating and agreeing upon a working channel, switch-over procedure (speaking practice: role-plays, listening practice: listening to authentic VHF exchanges – listening for specific information)	2.
4.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: use of message markers (speaking)	1., 2.
5.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: Exchanging full messages (speaking practice: role-plays, listening practice: listening to authentic VHF exchanges – listening for specific information)	2.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

6.	1. kolokvij	1., 2.
7.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: Distress communication: initial distress message, response to initial distress message (speaking practice: role-plays, listening practice: listening to authentic VHF exchanges – listening for specific information)	1., 3.
8.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: assistance information message, response to assistance information message, mayday relay (speaking practice: role-plays, listening practice: listening to authentic VHF exchanges – listening for specific information)	1., 3.
9.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: urgency communication, safety communication (speaking practice: role-plays, listening practice: listening to authentic VHF exchanges – listening for specific information)	1., 4., 5.
10.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: Search and Rescue communications (speaking practice: role-plays, listening practice: listening to authentic VHF exchanges – listening for specific information)	1., 3.
11.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: OSC, RCC, MRCC, SITREP (speaking practice: role plays, writing short reports)	1., 3.
12.	Maritime VHF Communications & IMO SMCP: search patterns (speaking practice: role plays, writing short reports)	1., 3.
13.	Marine Meteorology: weather patterns: depressions, anticyclones, pressure, temperature, wind, Beaufort scale (listening practice: listening to authentic weather reports – listening for specific information)	1., 5., 6.
14.	Marine Meteorology: weather reports (listening practice: listening to authentic weather reports – listening for specific information)	1., 5., 6.
15.	2. kolokvij	1., 3., 4., 5., 6.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Terestrička navigacija		Šifra predmeta	116446	
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. David Brčić		E-mail	david.brcic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	U bilo koje vrijeme u dogovoru sa studentom	
			Kabinet	425/308	
Suradnik	Ivan Vilić, mag. ing. naut.		E-mail	ivan.vilic@uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	501	
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	prijediplomski	Godina	2.	Semestar	3.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		7		
	Broj sati (P+V+S)		(3+3) (45 + 45)		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Da, engleski jezik.				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	Studenti dužni prisustvovati najmanje 95 % na nastavi (zbirno – predavanja i vježbe) za stjecanje odnosnih STCW svjedodžbi, odnosno najmanje 70% ukupnog fonda sati za izlazak na usmeni završni ispit, bez mogućnosti stjecanja navedenih svjedodžbi.
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	Obveze studenata su, uz redovito pohađanje nastave uspješno položeni koloviji i završni ispit te aktivnost na nastavi. Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: 1. kolokvij – ishodi učenja 1-3 (numeričko rješavanje zadataka i teorijska podložnica), ukupno ostvarivo

10 % uspjeha. Moguće je ostvariti 20 bodova.

2. kolokvij – ishodi učenja 4-5, 7 (praktičan rad na karti, numeričko rješavanje zadataka i teorijska podložnica), ukupno ostvarivo 20 % uspjeha. Moguće je ostvariti 15 bodova.

3. kolokvij – ishodi učenja 6, 9 (numeričko i grafičko rješavanje zadataka i teorijska podložnica), ukupno ostvarivo 10 % uspjeha. Moguće je ostvariti 10 bodova.

4. kolokvij – ishod učenja 8, 10 (numeričko/grafičko rješavanje zadataka i teorijska podložnica), ukupno ostvarivo 30 % uspjeha. Moguće je ostvariti 20 bodova.

Kod svih kolokvija, minimalno je potrebno ostvariti 50 % uspjeha kod teorijskog djela kolokvija, odnosno 90 % numeričkog/grafičkog djela i zadataka.

Aktivnost na nastavi se uz pojedinačno (na ploči) i grupno rješavanje numeričkih zadataka odnosi na ispunjavanje domaćih zadaća, kojima je moguće ostvariti do 5 bodova (ishodi 2, 4, 5, 7, 9).

Završni ispit (ishodi učenja 1 – 10)

Student usmeno odgovara na pitanja, koja se odabiru metodom slučajnog uzorka, a po potrebi se sastoje od potpitanja. Okvirna pitanja javno su objavljena na mrežnim stranicama kolegija. Usmenim ispitom može se ostvariti do 30 bodova, uz minimum od 50 %.

3.4. Oblici praćenja¹⁸ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	3	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Benković F. i suradnici, *Terestrička i elektronska navigacija*, Hidrografski institut Ratne mornarice, Split, 1986.
2. Brčić, D., *Autorizirana predavanja iz kolegija Terestrička navigacija*, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Rijeka, 2025. [online]
3. Grupa autora: *Vademecum maritimus – podsjetnik pomorcima*, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Rijeka, 2014.
4. Kos S., Zorović D., Vranić D., *Terestrička i elektronička navigacija*, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Rijeka, 2010.
5. National Geospatial-Intelligence Agency (NGIA), *American Practical Navigator: An Epitome of Navigation*. Springfield, 2021. Dostupno na: <https://msi.nga.mil/Publications/APN>
6. Zorović D., Kos S., Vranić D., *Brodski magnetski kompasi – teorijske osnove*, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 1998.

3.7. Dopunska literatura

1. Barić, M., Brčić, D., Kosor, M., Jelić, R. An Axiom of True Courses Calculation in Great Circle Navigation. *J. Mar. Sci. Eng.*, 2021, 9, 603. <https://doi.org/10.3390/jmse9060603>
2. Frančula, N., *Kartografske projekcije*. Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Zagreb, 2004.
3. House D., *Navigation for Masters*, Whittherby & Co. Ltd., London, 1998.

¹⁸ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

4. Radulić, R. *Terestrička navigacija 1. Profil*, Zagreb, 2002.
5. Radulić, R. *Terestrička navigacija 1. Profil*, Zagreb, 2003.
6. Simović, A. I., *Terestrička navigacija: Udžbenik za pomorske škole i priručnik za pomorce*, Školska knjiga, Zagreb, 2001.

4. Ishodi učenja predmeta

1. Analizirati, opisati i pravilno tumačiti temeljne pojmove u pomorskoj površinskoj navigaciji i orijentaciji na moru,
2. Objasniti i primijeniti metode terestričkog pozicioniranja pri vođenju broda/navigacije,
3. Opisati i analizirati zemaljski i brodski magnetizam, i primijeniti znanja pri pravilnom korištenju brodskih magnetskih kompasa,
4. Primijeniti znanja iz teorije grešaka u analizi pogrešaka pozicioniranja u pomorskoj navigaciji, usporediti metode pozicioniranja,
5. Kategorizirati, analizirati i opisati pomorske kartografske projekcije, pomorske karte i priručnike za navigaciju, primijeniti znanja pri njihovom odabiru i korištenju, uspješno riješiti navigacijske zadatke na pomorskoj karti,
6. Objasniti temeljne pojmove ECDIS sustava i usporediti korištenje sustava s tradicionalnim vođenjem navigacije,
7. Analizirati i izračunati relevantne parametre morskih mijena,
8. Opisati, analizirati i relevantne elemente vezane uz kretanje broda, zanošenje i označavanje plovni putova, i opisati primjenu ovih parametara u navigaciji.
9. Analizirati, opisati i izračunati navigacijske parametre u loksodromskoj, ortodromskoj i kombiniranoj navigaciji te specijalnim slučajevima plovljenja,
10. Prepoznati, navesti i opisati navigacijski otežane uvjete i primijeniti znanja u postupanju pri ovim uvjetima.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Temeljni pojmovi u navigaciji. Definicija i podjela navigacije. Navigacijska sredstva. Apsolutne i relativne koordinate. Razmak i srednja geografska širina. Aproksimacija oblika Zemlje. Elementi Zemlje kao elipsoida/kugle. Mjerne jedinice u navigaciji. Osnovne ravnine, kutovi, pravci i točke. Položaj na Zemlji. Kurs, azimut i pramčani kut. Instrumenti za određivanje kutova. Datumska granica.	1
2.	Orijentacija na moru, određivanje kursa i udaljenosti. Horizont – vrste i podjela. Označavanje kutova u navigaciji. Trokut kursa i trokut srednje zemljopisne širine. Određivanje kursa, udaljenosti, pozicije i vremena dolaska. Zbrajanje kursova. Određivanje smjera kretanja – kompas u navigaciji.	1, 2
3.	Geometrijske osnove položaja broda. Stajnica. Vrste stajnica. Određivanje stajnica – azimut, udaljenost, horizontalni kut, vertikalni kut, izobata.	2
4.	Vrste pozicija. Opažena pozicija. Pozicija u razmaku vremena. Zbrojena pozicija. Određivanje brzine i prevaljenog puta. Pogreške pozicije. Podjela grešaka u navigaciji. Sustavne pogreške, slučajne pogreške i previdi. Srednja kvadratna greška mjerenja. Elipsa pogrešaka. Srednja kvadratna greška pozicije. Navigacijska greška. Redoslijed točnosti pozicija kod istovrsnih i raznovrsnih stajnica. Učestalost određivanja pozicije.	2, 3
5.	Plovidba u navigacijski otežanim uvjetima. Plovidba u blizini obale. Kanali i tjesnaci. Plićine. Prilazi lukama. Smanjena i ograničena vidljivost. Povećana gustoća prometa. Plovidba u područjima leda. Tropski cikloni. Ratni uvjeti. Sustavi usmjeravanja i nadzora prometa. Sigurnosni parametri. Sigurnosna dubina. Dubina ispod kobilice.	2, 3, 7, 10

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

	Zanošenje. Zanošenje broda uslijed djelovanja vanjskih sila. Plovidba kroz vodu i plovidba preko dna. Određivanje vektora kretanja (kursa i brzine) kroz vodu/preko dna. Definiranje kuta zanosa. Trokut vektora kod zanošenja broda. Pozicija u razmaku vremena kod poznate i nepoznate struje.	
6.	Magnetizam i magnetski kompas. Zemaljski i brodski magnetizam. Zemaljsko magnetsko polje. Magnetska varijacija. Magnetska inklinacija. Totalni intenzitet, horizontalna i vertikalna komponenta. Geomagnetske karte. Devijacija i smjerna sila.	4
7.	Magnetizam i magnetski kompas. Podjela kompasa po konstrukciji i namjeni. Svojstva magnetskih kompasa. Princip rada i pogreške magnetskih kompasa. Instalacija magnetskog kompasa i održavanje. Devijacija magnetskog kompasa. Kontrola devijacije. Ukupna korekcija. Pretvaranje kutova. Metode kompenzacije i određivanje devijacije magnetskog kompasa.	4
8.	Osnove kartografije i pomorske karte. Vrste i podjela kartografskih projekcija. Mercatorova projekcija i Mercatorova karta. Mercatorova širina. Mercatorov trokut. Konstrukcija i upotreba Mercatorove karte, prednosti i nedostaci. Gnomonska projekcija. Stereografska projekcija. Konična projekcija. Ostale projekcije.	5, 7
9.	Rad na pomorskoj karti. Navigacijski zadaci. Ucertavanje kursova na pomorsku kartu. Osnovna načela crtanja kursova. Označavanje kursova. Određivanje udaljenosti. Pomoćne metode za sigurnu plovidbu. Planiranje putovanja i izrada plana putovanja. Ucertavanje položaja različitim metodama.	5
10.	Pomorske karte, nautičke publikacije (priručnici) i brodske knjige. Opći podaci na navigacijskim kartama. Vrste pomorskih i navigacijskih karata. Papirnat i elektronički navigacijske karte. Hidrografske i topografske oznake na pomorskim kartama. Sustavi oznaka. Znakovi i skraćenice (simbologija) na pomorskim kartama. Ažuriranje karata i publikacija. Označavanje pomorskih plovnih putova. Obalna navigacija. Optičke oznake i uređaji. Balisaža. IALA sustav. Pomorska svjetla. Karakteristike pomorskih svjetala. Brodski svjetionici. Zračni i podvodni zvučni signali. Elektronička sredstva za označavanje plovnih putova.	2, 5
11.	Informacijski sustav i prikaz elektroničkih karata. Osnove rada sa sustavom, temeljne značajke i usporedba s papirnatim navigacijskim kartama.	5, 6
12.	Morske mijene i proračun visine vode. Plima i oseka. Statička i dinamička teorija morskih mijena. Jednadžba plimnog vala. Utjecaj vjetra i tlaka zraka na visinu vode. Tablice morskih mijena. Vertikalni odnos brod – okoliš. Proračun elemenata morskih mijena i primjena računalnih alata. Proračun visine vode za glavnu i sporedne luke. Morske struje. Podjela morskih struja. Atlas morskih struja. Određivanje elemenata morskih struja i njihov utjecaj na plovidbu. Struje morskih mijena.	8
13.	Uvod u metode plovidbe. Loksodromska plovidba. Ortodromska plovidba. Kombinirana plovidba. Odnos loksodrome i ortodrome. Loksodromska plovidba. Pojam loksodrome. Značajke loksodrome. Određivanje elemenata loksodromske plovidbe. Prvi i drugi loksodromski zadatak. Specijalni slučajevi plovidbe.	9
14.	Ortodromska plovidba. Pojam i značajke ortodrome. Ortodromski sferni trokut. Elementi ortodrome i njihovo određivanje. Plovidba po ortodromi primjenom različitih metoda aproksimacije. Kombinirana plovidba. Određivanje elemenata kombinirane plovidbe. Primjena računalnih alata u rješavanju navigacijskih zadataka.	9
15.	Navigacijski sustavi i priprema za plovidbu. Oprema i uređaji. Elektronički navigacijski sustavi. Navigacijska oprema zapovjednog mosta. Upotreba navigacijskih sustava u terestričkoj navigaciji. Temeljni koraci pri planiranu putovanja.	2, 5, 6, 7, 10

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Apsolutne i relativne geografske koordinate. Pretvaranje geografskih dužina u vremenske jedinice i obratno. Određivanje koordinata pozicije P_2 na temelju koordinata pozicije P_1 i relativnih koordinata. Određivanje ϕ_{SR} . Izračun razmaka na temelju $\Delta\lambda$.	1
2.	Podjela horizonta i označavanje kutova u navigaciji. Upotreba smjerne ploče i dioptera. Pretvaranje kursova. Mjerenje horizontalnih kutova. Pretvaranje azimuta. Mjerenje vertikalnih kutova.	1, 2
3.	Položaj broda određen istovremenim motrenjem tri objekta. Položaj broda određen pomoću dva horizontalna kuta. Položaj broda određen motrenjem u razmaku vremena pomoću dva azimuta, dvije udaljenosti, dva pramčana kuta na jedan objekt. Položaj broda određen motrenjem u razmaku vremena pomoću dva azimuta, dvije udaljenosti, azimuta i udaljenosti na dva objekta.	2
4.	Određivanje radijusa kružnice površine položaja zbrojene pozicije. Izračun srednje kvadratne greške mjerenja u navigaciji. Izračun srednje kvadratne greške u više serija motrenja (vertikalni kut). Određivanje gradijenta azimuta i udaljenosti. Određivanje pomaka stajnica.	2, 3
5.	Crtanje elipse grešaka. Numeričko rješavanje zadataka plovidbe po meridijanu, paralelu i ekvatoru. Pozicija u razmaku vremena s poznatom i nepoznom vrijednošću morske struje.	3
6.	Magnetska varijacija i inklinacija. Svođenje varijacije na godinu korištenja. Određivanje ukupne korekcije i pretvaranje kurseva i azimuta.	4
7.	Rad na papirnoj karti - oznake na kartama, orijentacija karte, mjerenje dužina i kutova, ucrtavanje kurseva, azimuta, ucrtavanje horizontalnih i vertikalnih kutova, očitavanje koordinata točke, ucrtavanje točaka.	5, 7
8.	Rad na papirnoj navigacijskoj karti – interpretacija karte. Korištenje različitih karata.	5, 7
9.	Katalozi pomorskih karata. Znaci i skraćenice na pomorskim kartama. Ažuriranje karata. Navigacijski priručnici. Ažuriranje navigacijskih priručnika.	5
10.	Grafička konstrukcija mreže meridijana i paralela Mercatorove projekcije. Crtanje raznih vrsta stajnica na pomorskoj karti. Položaj broda određen istovremenim motrenjem azimuta i udaljenosti, dva azimuta, dvije udaljenosti na jedan objekt. Položaj broda određen istovremenim motrenjem azimuta i horizontalnog kuta, udaljenosti i horizontalnog kuta, dubine i azimuta ili udaljenosti na dva objekta. Praktični primjeri balisaže – IALA sustav. Označavanje plovni putova.	5
11.	Usporedba papirnatih navigacijskih karata i elektroničkih navigacijskih karata s Informacijskim sustavom i prikazom elektroničkih karata.	5, 6
12.	Izračunavanje vremena t_x , odnosno UKC pomoću jednadžbe plimnog vala. Reduciranje izmjerene dubine na razinu karte.	8
13.	Numeričko rješavanje zadataka i elemenata loksodromske navigacije (I i II loksodromski problem) – zemlja kao kugla i elipsoid. Izračun elemenata presjecišta loksodrome s ekvatorom – zemlja kao kugla i elipsoid. Numeričko rješavanje zadataka i elemenata kombinirane plovidbe	9
14.	Numeričko rješavanje zadataka ortodromske navigacije. Izračun navigacijskih parametara za izvođenje ortodromske navigacije.	9, 10
15.	Numeričko rješavanje zadataka i elemenata kombinirane plovidbe.	10

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Rukovanje teretom 1		Šifra predmeta	116447	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Robert Mohović		E-mail	robert.mohovic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	505	
Suradnik	Antonio Blažina, mag.ing.naut.		E-mail	antonio.blazina@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	506	
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	preddiplomski	Godina	2.	Semestar	3.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		7		
	Broj sati (P+V+S)		30 + 30 + 0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):					

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	U okviru vježbi studenti praktično koriste razne brodske tablice i drugu dokumentaciju vezanu uz tehnologiju prijevoza tereta morem te rješavaju razne problemske zadatke iz područja planiranja i prijevoza tereta morem.
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, izrađene domaće zadaće, položena 2 kolokvija, te položen završni ispit. Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: - domaće zadaće – 20 % Ishodi učenja 3. - 7. - 1. kolokvij – 25 % Ishodi učenja: 3., 4. - 2. kolokvij – 25 % Ishodi učenja: 3., 5., 6., 7. - Završni ispit – 30 % Ishodi učenja: 1. - 8.	

- Potrebno je izraditi sve domaće zadaće.
- Na 1. i 2. kolokviju potrebno je riješiti sve zadatke.
- Na završnom ispitu (usmeni ispit uz pismenu pripremu odgovora (skice, izvodi, natuknice)) provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja rukovanja teretom kroz pitanja iz područja sadržaja kolegija (iz teorije rukovanja teretom). Na završnom ispitu potrebno je ostvariti minimalno 50% potrebnog teoretskog znanja.
- Prisustvovanje na predavanjima i vježbama je obavezno (provodit će se kontrola prisutnih studenata)
- Student može izostati s nastave najviše 30 %.

3.4. Oblici praćenja¹⁹ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	2,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	0,5
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno	X	Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. R. Mohović, Rukovanje teretom 1 - nastavni tekstovi i prilozi dostupni na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. D. Vranić, R. Ivčević, Tereti u pomorskom prijevozu, Pomorski fakultet Rijeka, Rijeka, 2010.
3. Biblioteka pomorskog časnika, sv. 1, sv. 2, sv. 3, sv., sv. 4

3.7. Dopunska literatura

1. Thomas Stowage 8th edition, Brown Son & Ferguson Ltd., London 2018.
2. Krcanje i slaganje tereta, Ivo Buljan, Ognjen Prica Zagreb 1980.
3. D.J.House, Cargo Work 8th edition, Butterworth-Heinemann, UK 2016.
4. J. Uršić, Stabilitet broda I dio, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1962.
5. D. R. Derrett, C. B. Barrass, Ship Stability for the Masters and Mates, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2011.
6. I.C. Clark, The Management of Merchant Ship Stability, Trim and Strength 6th edition, The Nautical Institute, London, 2006.
7. M. Milošević, Nauka o brodu III dio, Pomorska škola Kotor, Kotor, 1961.
8. Vademecum Maritimus, Podsjetnik pomorcima, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2002.
9. Pravila za tehnički nadzor pomorskih brodova, Dio 4. - Stabilitet, Hrvatski registar brodova, Split *
10. Pravila za tehnički nadzor pomorskih brodova, Dio 23. – Prijevoz tereta, Hrvatski registar brodova, Split *
11. Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing, IMO, with Amendments*
12. SOLAS, Consolidated, IMO*
13. International maritime solid bulk cargoes code (IMSBC Code), with supplements*
14. IMDG Code, IMO, London *
15. Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes, IMO, London *

* važeća izdanja

4. Ishodi učenja predmeta

¹⁹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

1. analizirati i pravilno interpretirati osnove rukovanja teretom i čimbenike koji utječu na planiranje rasporeda tereta,
2. pravilno interpretirati Međunarodne propise, pravilnike, preporuke i standarde koji se odnose na tehnologiju prijevoza tereta,
3. primijeniti tablice i drugu brodsku dokumentaciju vezanu uz rukovanje teretom i prijevoz tereta morem,
4. objasniti i rješavati probleme iz područja naprezanja brodske konstrukcije i stabilnosti broda u eksploataciji,
5. objasniti i rješavati probleme krcanja broda u vodama različitih gustoća,
6. objasniti i primijeniti metodu određivanja količine tereta na brodu uz pomoć gaza,
7. objasniti i rješavati probleme iz područja slaganja i pričvršćivanja tereta,
8. objasniti tehnologiju prijevoza opasnih tereta morem te zahtjeve za slaganje i odvajanje opasnih tereta.

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u predmet i međunarodni propisi Uvodna razmatranja, Međunarodni propisi, pravilnici, preporuke i standardi koji se odnose na sigurno rukovanje, slaganje, pričvršćivanje i prijevoz tereta.	1., 2.
2.	Osnove planiranja rasporeda tereta Prijevozni kapacitet i nosivost broda. Načela za izradu rasporeda tereta. Plan tereta. Plan ukrcaja/iskrcaja tereta. Prikaz plana tereta. Prikaz plana ukrcaja/iskrcaja tereta.	1., 2., 3.
3.	Naprezanje brodske konstrukcije u eksploataciji Podjela naprezanja brodske konstrukcije. Poprečne sile i momenti savijanja. Opterećenje broda teretom/balastom. Deformacije broskog trupa (pregib i progib). Analiza metoda i načina proračuna naprezanja brodske konstrukcije. Proračun naprezanja.	1., 2., 3., 4.
4.	Stabilnost broda u eksploataciji Podjela stabilnosti. Poprečna i uzdužna stabilnost u eksploataciji. Kriteriji dovoljne stabilnosti za razne vrste brodova.	1., 2., 3., 4.
5.	Utjecaja vrste tereta i operacijama s teretom na poprečnu stabilnost broda Analiza utjecaja vrste tereta i operacijama s teretom na poprečnu stabilnost broda. Planiranje ukrcaja tereta s obzirom na poprečnu stabilnost broda Željena metacentarska visina. Kut nagiba broda tijekom prekrcajnih operacija. Planiranje vertikalnog i poprečnog rasporeda tereta.	1., 2., 3., 4.
6.	Utjecaja vrste tereta i operacijama s teretom na uzdužnu stabilnost broda Analiza utjecaja vrste tereta i operacijama s teretom na uzdužnu stabilnost broda. Planiranje ukrcaja tereta s obzirom na poprečnu uzdužnu stabilnost broda. Trimovanje broda. Dovođenje broda na željeni gaz.	1., 2., 3., 4.
7.	Krcanje broda u slanim, slankastim i slatkim vodama Krcanje broda u slanim, slankastim i slatkim vodama. Promjena gaza i deplasmana.	1., 2., 3., 5.
8.	Slaganje i pričvršćivanje tereta na brodu Analiza obilježja opreme za podlaganje, pričvršćivanje i osiguravanje tereta na brodu. Slaganje, podlaganje i pričvršćivanje tereta. Odredbe pravilnika o sigurnom slaganju i pričvršćivanju tereta. Brodski priručnik o pričvršćivanju tereta.	1., 2., 3., 7.
9.	Proračun sustava pričvršćivanja tereta Metode proračuna podlaganja tereta. Metode proračuna sustava pričvršćivanja tereta.	1., 2., 3., 7.
10.	Određivanje količine ukrcanog/iskrcanog tereta uz pomoć gaza Metoda određivanja količine ukrcanog/iskrcanog tereta na brodu uz pomoć gaza.	3., 6.
11.	Određivanje količine ukrcanog/iskrcanog tereta uz pomoć gaza Postupci i analiza metode. Točnost metode i ograničenja.	3., 6.
12.	Opasni i štetni teret	1., 2., 3., 8.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

	Podjela opasnog tereta. IMDG i IMSBC pravilnici. Nadzor nad teretom pri ukrcaju, tijekom putovanja i iskrcaju opasnog tereta. Mjere sigurnosti pri rukovanju i prijevozu opasnih tereta.	
13.	Prijevoz opasnog i štetnog pakiranog tereta Planiranje ukrcaja pakiranog opasnog tereta. Primjena odredbi IMDG pravilnika o rukovanju pakiranim opasnim teretom. Slaganje i odvajanje pakiranih opasnih tereta.	1., 2., 3., 8.
14.	Prijevoz opasnog i štetnog krutog rasutog tereta Planiranje ukrcaja rasutog opasnog tereta. Primjena odredbi IMSBC pravilnika o rukovanju krutim rasutim opasnim teretom. Slaganje i odvajanje krutih rasutih opasnih tereta.	1., 2., 3., 8.
15.	Završna razmatranja Završna razmatranja glede postupaka i temeljnih odredbi rukovanja teretom na brodu.	1. - 8.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Upoznavanje i način korištenja međunarodnih propisa Upoznavanje i korištenje Međunarodnih propisa, pravilnika i preporuka koji se odnose na sigurno rukovanje, slaganje, pričvršćivanje i prijevoz tereta	1., 2.
2.	Prijevozni kapacitet broda Prostor skladišta, međupalublja, specijalnih skladišta. Analiza kapacitetnog plana broda. Faktor slaganja i izgubljeni prostor. Prostor po toni nosivosti i njegov odnos prema faktoru slaganja. Kapacitetni plan broda, praktičan rad s tablicama i računski primjeri	1.
3.	Nosivost broda Gaz broda. Deplasman broda. Ukupna nosivost broda. Određivanje posredne i korisne nosivosti broda pri planiranju ukrcaja tereta. Tablica nosivosti. Praktična upotreba tablica nosivosti i računski primjeri.	1.
4.	Praktična upotreba brodskih tablica Dijagrami stabilnosti i trima. Dijagramni list broda. Tablica s hidrostatskim podacima. Tablica promjene gaza. Dijagram promjene gaza. Praktična upotreba brodskih tablica i računski primjeri (dijagramni listovi, tablice s hidrostatskim podacima, tablice i dijagrami promjene gaza, ...)	1., 2., 3.
5.	Naprezanje brodske konstrukcije u eksploataciji Naprezanje brodske konstrukcije u eksploatacijskim uvjetima (opterećenje teretom, balastom), poprečne sile i momenti savijanja, deformacija broskog trupa (pregib i progib). Korištenje specijaliziranih računalnih programa (loadmaster). Demonstracijski primjeri.	1., 2., 3., 4.
6.	Planiranje ukrcaja tereta Rješavanja problemskih zadataka iz poprečne stabilnosti, postizanje željene metacentarske visine, određivanje kuta nagiba broda, planiranje vertikalnog i poprečnog rasporeda tereta	1., 2., 3., 4.
7.	Planiranje ukrcaja tereta Rješavanja problemskih zadataka iz poprečne stabilnosti, postizanje željene metacentarske visine, određivanje kuta nagiba broda, planiranje vertikalnog i poprečnog rasporeda tereta	1., 2., 3., 4.
8.	Planiranje ukrcaja tereta Rješavanja problemskih zadataka iz uzdužne stabilnosti, planiranje uzdužnog rasporeda tereta	1., 2., 3., 4.
9.	Planiranje ukrcaja tereta Rješavanja problemskih zadataka iz uzdužne stabilnosti, trimovanje broda, dovođenje	1., 2., 3., 4.

	broda na željeni gaz, ...	
10.	Krcanje broda u slanim, slankastim i slatkim vodama Rješavanje problemskih zadataka pri krcanju broda u vodama različite gustoće, promjena gaza (uron ili izron), proračun deplasmana (računski i tablično)	1., 2., 3., 5.
11.	Slaganje i učvršćivanje tereta Slaganje, podlaganje i učvršćivanje tereta, računski primjeri, proračun sustava učvršćenja	1., 2., 3., 7.
12.	Slaganje i učvršćivanje tereta Slaganje, podlaganje i učvršćivanje tereta, računski primjeri, proračun sustava učvršćenja	1., 2., 3., 7.
13.	Određivanje količine tereta na brodu uz pomoć gaza Primjena metode određivanja količine tereta na brodu uz pomoć gaza (Deadweight Survey)	3., 6.
14.	Određivanje količine tereta na brodu uz pomoć gaza Određivanje količine tereta na brodu odnosno ukrcane ili iskrcane mase tereta uz pomoć gaza (Draft Survey).	3., 6.
15.	Slaganje i odvajanje opasnih pakiranih i krutih rasutih tereta Praktični primjeri slaganja i odvajanja pakiranog opasnog tereta. Primjena odredbi i korištenje IMDG pravilnika. Praktični primjeri slaganja i odvajanja krutog rasutog opasnog tereta. Primjena odredbi i korištenje IMSBC pravilnika.	1., 2., 3., 8.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Sigurnost na moru		Šifra predmeta	242773	
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Lovro Maglić		E-mail	lovro.maglic@uniri.hr	
			Konzultacije	po dogovoru	
			Kabinet	432	
Suradnik	Prof. dr. sc. Damir Zec Matej Šuper, mag. ing. naut.		E-mail	matej.super@uniri.hr	
			Konzultacije	po dogovoru	
			Kabinet	506	
Status predmeta	obvezan				
Razina studija	Prijediplomski	Godina	2	Semestar	3
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		45 + 15 + 0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Da, engleski jezik				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Uvjet za izlazak na završni usmeni ispit jest uspješno položen kolokvij. Na završnom ispitu provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja sigurnosti na moru. Način ocjenjivanja studenata jest: - Polaganje kolokvija: 50% ocjenskih bodova - Završni usmeni ispit: 50% ocjenskih bodova	

3.4. Oblici praćenja²⁰ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	2	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)

3.7. Dopunska literatura

1. International Maritime Organization, SOLAS, London, 2020.
2. International Maritime Organization, SAR, London, 2003.
3. International Maritime Organization, IAMSAR, Vol. 1, Vol. 2, Vol. 3, 2016.

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon učenja student će moći:

1. nabrojati i interpretirati pravne izvore međunarodnog i nacionalnog sustava sigurnosti,
2. izložiti temeljne radnje i postupke pri traganju i spašavanju na moru,
3. protumačiti i razlikovati sredstva za komunikaciju u pogibelji,
4. opisati postupak napuštanja broda namjenskim sredstvima za spašavanje,
5. analizirati i razlikovati postupke nakon napuštanja broda u različitim uvjetima,
6. objasniti funkcionalna svojstva, tehnološke uvjete i način održavanja protupožarnih sredstava na brodovima.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u sigurnost na moru	1
2.	Međunarodni sustav sigurnosti na moru	1
3.	Sustav upravljanja sigurnošću u pomorstvu	1
4.	Sustav sigurnosne zaštite brodova I luka	1
5.	Traganje i spašavanje I	2
6.	Traganje i spašavanje II	2
7.	GMDSS – pomorska komunikacija I	3
8.	GMDSS – pomorska komunikacija II	3
9.	Pomorske nezgode	4
10.	Sredstva za spašavanje I	4

²⁰ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

11.	Sredstva za spašavanje II	4
12.	Preživljavanje na moru	5
13.	Proptupožarna zaštita I	6
14.	Proptupožarna zaštita II	6
15.	Proptupožarna zaštita III	6

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Međunarodni pravni izvor – način primjene i ograničenja	1
2.	Međunarodni pravni izvor – način primjene i ograničenja	1
3.	Međunarodni pravni izvor – način primjene i ograničenja	1
4.	SAR postupci – primjeri	2
5.	Komunikacijski postupci u pogibelji – primjeri	3
6.	Osobna sredstva za spašavanje – korištenje koluta i prsluka za spašavanje	4
7.	Osobna sredstva za spašavanje – korištenje hidro-termo zaštitnog odijela	4
8.	Postupci napuštanja broda	4,5
9.	Postupci napuštanja broda	4,5
10.	Spašavanje čovjeka u moru – sredstva i postupci	4,5
11.	Preživljavanje na moru – sredstva, postupci i ograničenja	5
12.	Protupožani postupci – korištenje osobne protupožarne opreme	6
13.	Protupožani postupci – korištenje prijenosnih protupožarnih sredstava	6
14.	Protupožani postupci – korištenje prijenosnih protupožarnih sredstava	6
15.	Protupožani postupci – postupci gašenja na otvorenom i u zatvorenom prostoru	6

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Brodski električni sustavi		Šifra predmeta	242804	
Nositelj predmeta	dr. sc. Ivan Panić		E-mail	ivan.panic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Prema dogovoru	
			Kabinet	228	
Suradnik			E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	prijediplomski	Godina	2.	Semestar	3.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		45+0+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Engleski				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, kolokviji te završni ispit. Prisustvovanje na predavanjima je obavezno uz provedbu kontrole prisutnih studenata. Student može izostati s najviše 25% nastave. Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Rijeci, Pomorskog fakulteta na sljedeći način: - Kroz vrednovanje ishoda učenja u kontinuiranom praćenju (tijekom nastave) gdje student može ostvariti 70% ocjenskih bodova - kolokvij – 35% ocjenskih bodova – ishodi učenja 1., 2., 3. - kolokvij – 35% ocjenskih bodova – ishodi učenja 4., 5., 6., 7. Kolokviji su pismenog tipa. Student mora po svakom kolokviju realizirati minimalno 50% ocjenskih bodova koje je na tom kolokviju bilo moguće steći. Budući da utvrđen prag prolaznosti na obaveznom	

kontinuiranom vrednovanju od 50%, studentu je omogućen jedan ponovljeni pristup takvom vrednovanju.

2. Kroz završni ispit (nakon ostvarivanja prava za pristup istom prikupljanjem dovoljnog broja ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći tijekom nastave)

Završni ispit – 30% ocjenskih bodova – ishodi učenja 1. – 7.

Na ispitu student mora ostvariti barem 50% ocjenskih bodova koje je na ispitu bilo moguće steći.

Na ovom je kolegiju kroz kontinuirano vrednovanje moguće ostvariti 70% ocjenskih bodova kojim se vrednuju i ocjenjuju svi ishodi učenja na kolegiju. Student koji ostvari uvjete za prolaznu ocjenu može biti oslobođen vrednovanja na ispitu. U tom mu se slučaju kao ocjena ostvarenosti ishoda učenja unosi ocjena koja odgovara ukupno postignutim ocjenskim bodovima.

Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja 1.-7. su:

- Skicirajte magnetsko polje pločastog permanentnog magneta? (ishod učenja 1.)
- Koja vrsta elektromotora je najčešće korištena na brodu? Na kojem osnovnom fizikalnom principu radi ta vrsta motora? (ishod učenja 2.)
- Koji se električni stroj može koristiti kao sustav pomoćne propulzije broda? Koja pravila registra takva propulzija mora zadovoljiti? (ishod učenja 3.)
- Koje vrste brodskih vitla koriste elektromotorni pogon? Koja vrsta vitla predstavlja jedan od najopterećenijih pogona na brodu? (ishod učenja 4.)
- Na koji način električna propulzija povećava raspoloživost poriva broda? (ishod učenja 5.)
- Opišite osnovne karakteristike ExD izvedbe električnih uređaja i navedite primjer njihove primjene. (ishod učenja 6.)
- Na osnovnom blok dijagramu naznačite razliku između automatskog upravljanja i regulacije (ishod učenja 7.)

3.4. Oblici praćenja²¹ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. **Nastavni materijal za kolegij dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)**

3.7. Dopunska literatura

- Vučetić D., Brodski električni sustavi, Pomorski fakultet, Rijeka, 2018.
- Skalicki B., Grilec J.; Brodski električni uređaji, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 2000.
- Skalicki B., Grilec J.; Električni strojevi i pogoni, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 2005.
- Pinter V.; Osnove elektrotehnike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1994.
- Patel, Mukund R.; Shipboard electrical power systems. Crc Press, 2021.
- Borstlap R., Katen, H.; Ships' Electrical Systems, Dokmar Maritime Publishers B.V., 2021.

4. Ishodi učenja predmeta

Student će nakon odslušanog i položenog predmeta moći:

²¹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

1. Skicirati i izraziti osnovne pojmove iz elektrotehnike, te ih povezati s osnovama brodskih električnih sustava.
2. Prepoznati brodске električne uređaje i strojeve, ustanoviti njihovu funkciju te povezati njihov rad s temeljnim fizikalnim pojavama u elektrotehnici.
3. Identificirati ključne komponente brodskih elektroenergetskih sustava i provjeriti relevantna pravila registra povezana s njihovim radom.
4. Klasificirati najčešće korištene brodске elektromotorne pogone, opisati njihove električne značajke i povezati ih s pravilima registra.
5. Kategorizirati osnovne karakteristike brodске električne propulzije, te prikazati njezinu ulogu unutar brodskih električnih sustava.
6. Razlikovati i identificirati osnovne sigurnosne i zaštitne mjere za brodске električne uređaje i sustave, s naglaskom na zaštitu brodске opreme i ljudskih života.
7. Izložiti osnovne pojmove brodске automatizacije te usporediti vrste automatizacije u upravljanju brodskim sustavima

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje. Elektrostatika.	1.
2.	Električni krugovi istosmjerne električne struje	1.
3.	Električni krugovi izmjenične električne struje	1., 2.
4.	Osnove elektromagnetizma i principi rada rotacijskih električnih strojeva	1., 2.
5.	Brodski uvjeti eksploatacije električnih uređaja i sustava. Pravila registra i značaj atesta	2., 3.
6.	Proizvodnja i razvod električne energije na brodu	3.
7.	Prvi kolokvij	1., 2., 3.
8.	Popravni prvi kolokvij	1., 2., 3.
9.	Energetska elektronika	4., 5.
10.	Elektromotorni pogoni brodskih uređaja	4.
11.	Električni poriv broda. Pomoćna propulzija	5.
12.	Udar električne struje. Protueksplozijska zaštita.	6.
13.	Osnove brodске automatike	7.
14.	Drugi kolokvij	4., 5., 6., 7.
15.	Popravni drugi kolokvij	4., 5., 6., 7.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
----------	------	--------------

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv kolegija	Pomorska medicina		Šifra kolegija	242805	
Nositelj kolegija	Izv. Prof. dr. sc. Tatjana Čulina, dr. med.		E-mail	tatjana.culina@uniri.hr	
			Konzultacije		
			Kabinet		
Suradnik	Anja Del Vecchio, univ.mag.med.techn., Predavač		E-mail	anja.delvechio@fzsri.uniri.hr	
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status kolegija	obvezni				
Razina studija	PDS	Godina	2.	Semestar	3.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		3		
	Broj sati (P+V+S)		30+15+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Ne				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	Aktivno prisustvovanje nastavi i najmanje 70% odslušane nastave. Kontinuirana provjera znanja kroz kolokvije. Potrebno je ostvariti minimalno 60% znanja. Provest će se dva kolokvija. U kolokvijima je moguće je ostvariti maksimalno 50 bodova, a barem 30 bodova je potrebno za prolaz. Na završnom ispitu se provjerava cjelovitost teoretskog znanja iz gradiva kolegija te praktične vještine kroz demonstriranje medicinske vještine. Potrebno je ostvariti minimalno 50% znanja.
3.4. Oblici praćenja ²² rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave	

²² **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
 51000 Rijeka, Studentska 2

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0.5	Usmeni ispit	0.5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno	X	Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Mulić R., Ropac D.: Medicina za pomorce, Medicinska naklada, Zagreb, 2002. godina
2. Soldo I., Sesar Ž.: Zdravstveni savjeti za pomorce, Naklada Zadro, Zagreb, 1999. godina
3. Nastavni materijal dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)

3.7. Dopunska literatura

1. Nastavni materijal za predavanja i vježbe dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)

4. Ishodi učenja kolegija

Student će nakon odslušanog i položenog predmeta moći:

1. Opisati dužnosti i obveze ovlaštenog brodskog časnika u plovidbi otvorenim morem te objasniti njihovu primjenu u različitim situacijama.
2. Primijeniti odgovarajuće postupke medicinske pomoći te provesti postupke vezane za sigurnost zdravlja i života na moru.
3. Demonstrirati opće kompetencije za pružanje prve pomoći i izvesti hitne medicinske postupke u uvjetima plovidbe na moru.
4. Interpretirati telemedicinski savjet s kopna te isplanirati aktivnosti u skladu s danim uputama.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje, uvod u pomorsku medicinu	1
2.	Anatomija i fiziologija čovjeka	1
3.	Uvod u prvu pomoć, stanja koja zahtijevaju hitnu intervenciju, principi njege bolesnika	1, 2, 3
4.	Bolesti i hitna stanja kardiovaskularnog sustava	1 2, 3
5.	Bolesti i hitna stanja dišnog sustava	1 2, 3
6.	Bolesti i hitna stanja probavnog sustava	1 2, 3
7.	Bolesti i hitna stanja živčanog sustava	1 2, 3
8.	Bolesti i hitna stanja urinarnog sustava / kologvij	1 2, 3
9.	Bolesti i hitna stanja sustava za kretanje	1 2, 3
10.	Hitna stanja na brodu i razlike od hitnih stanja na kopnu	1
11.	Alkohol i droge na brodu, hitna stanja	1 2, 3
12.	Zarazne bolesti na brodu, načini prijenosa, zaštitne mjer	1 2, 3

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

13.	Opekotine, smrzotine, toplotni udar, pothlađivanje, stanje šoka, smrt na moru	1 2, 3
14.	Propisi i vođenje bilješki na brodu, vođenje zdravstvenog broorskog dnevnika, knjige narkotika, lijekovi i medicinska oprema na brodu	1
15.	Radio medico, pomoć trećih osoba, transport, prijevoz helikopterom / kolokvij	1, 2, 4
6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Fizikalni pregled pacijenta, uzimanje povijesti bolesti	2, 3
2.	Kontrola vitalnih funkcija	2, 3
3.	Mjerenje i interpretacija krvnog tlaka, pulsa, razine šećera u krvi	2, 3
4.	Pomoć pri gušenju	2, 3
5.	Zaustavljanje krvarenja / kolokvij	2, 3
6.	Imobilizacije	2, 3
7.	Postupci kod opekotina i smrzotina	2, 3
8.	Obrada i šivanje rane	2, 3
9.	Simulacija davanja injekcija (i.m.), otvaranje venskog puta	2, 3
10.	Postupci kod vađenja zuba i zubobolje / kolokvij	2, 3
11.	Reanimacija	2, 3
12.	Umjetno disanje	2, 3
13.	Masaža srca	2, 3
14.	Korištenje minimalne brodske ljekarne	2, 3
15.	Traženje radio-medicinskog savjeta, postupci i spunjavanja brodskih obrazaca / kolokvij	2, 3, 4

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Pomorski engleski 4		Šifra predmeta	242806 / 46924	
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Sandra Tominac Coslovich		E-mail	sandra.tominac@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Prema dogovoru	
			Kabinet	402	
Suradnik	doc. dr. sc. Jana Kegalj		E-mail	jana.kegalj@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Prema dogovoru	
			Kabinet	402	
Status predmeta	obvezan				
Razina studija	prediplomski	Godina	2.	Semestar	4.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		15+30+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Da (engleski)				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: Kontinuirana provjera znanja (2 kolokvija), izrada i prezentacija seminarskog rada i završni ispit (usmeni) - kolokvij (25%) – ishodi učenja 1., 2. - kolokvij (25%) – ishodi učenja 1., 2., 3., 4. - izrada i prezentacija seminarskog rada (20%) - ishod učenja 5. - završni usmeni ispit (30%) – ishodi učenja 1., 2., 3., 4., 5. A. Uvjet za izlazak na ispit: - prisustvovanje vježbama i predavanjima - student može izostati najviše 30% vježbi i 30% predavanja,	

B. Uvjet za prolaz na ispitu:

- 50% uspješnosti iz svakog kolokvija
- Izrada i izlaganje seminarskog rada prema dogovoru s nastavnikom (maksimalno 20 ocjenskih bodova)
- Studenti za pristup završnom usmenom ispitu moraju imati prikupljeno minimalno 35 ocjenskih bodova. Na usmenom ispitu može se ostvariti maksimalno 30 ocjenskih bodova.

3.4. Oblici praćenja²³ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	X	Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
---------	---	--------	---	----------------	--	--------	--

Komentari:

3.6. Obvezna literatura

1. Pritchard, B. (1995) Maritime English 1, Školska knjiga, Zagreb, (Units: 18 Unberthing and leaving dock, 19 Vessel underway, 21 Arrival at a port, 22 Anchoring, 23 Berthing, 26 NavAids, 33 Colregs, 35 Aids to Navigation, Buoyage) - <https://www.pfri.uniri.hr/bopri/mareng1.html>
2. Standardni pomorsko-komunikacijski izrazi (IMO SMCP 2001). Pomorski fakultet u Rijeci, 2006.
3. MarEng, Web-based Maritime English Learning Tool, EU Leonardo Project - <https://blogit.utu.fi/mareng/mareng/>
4. Autorizirana predavanja na platformi za e-učenje Merlin (moodle.srce.hr)

3.7. Dopunska literatura

- Tominac Coslovich, S. (2024) Jezična obilježja pomorskih radiokomunikacija na engleskome jeziku na primjeru komunikacije brodova i obalnih stanica. U: Jezik i migracije. Zbornik radova s međunarodnoga znanstvenog skupa Hrvatskog društva za primijenjenu lingvistiku, Pon, Leonard; Šarić Šokčević, Ivana (ur.). Zagreb: Hrvatsko društvo za primijenjenu lingvistiku, str. 165–189. ISBN 978-953-7494-05-6

Kluijven, P. van (2003) International Maritime English Programme. Alk & Heijnen, Alkmaar

- Kegalj, J., Borucinsky, M., Tominac Coslovich, S. (2023) Data-driven learning approach to Maritime English. Pedagogika-Pedagogy: Bulgarian journal of educational research and practice, 95(5s); 51–63. ISSN: 0861-3982, eISSN: 1314-8540

- Tominac Coslovich, S., Kegalj, J. (2021) Using Authentic Materials in Developing Maritime English Students' Listening Skills. Inter Alia (Ljubljana), 7. 45–55. ISBN 978-961-95543-0-2

- Luzer-Spinčić: Gramatička vježbenica za pomorce, Pomorski fakultet, Rijeka 2001.

4. Ishodi učenja predmeta

Očekuje se da će nakon završenih i nastavnim programom predviđenih obveza iz ovog kolegija student moći:

1. imenovati i opisati različite oblike rukovanja brodom na engleskome jeziku (isplovljavanje i uplovljavanje, privezivanje, odvezivanje, sidrenje, peljarenje i tegljenje)
2. razlikovati, objasniti i upotrijebiti termine iz područja rukovanja brodom (privezivanja, odvezivanja, sidrenja, peljarenja i tegljenja) na engleskome jeziku
3. navesti i objasniti pravila o izbjegavanju sudara na moru na engleskome jeziku

²³ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

4. na engleskome jeziku navesti i opisati pomorske oznake, pomagala u navigaciji te suvremenu navigacijsku opremu
5. u dogovoru s predmetnim nastavnikom na engleskom jeziku sastaviti i u sklopu završnog usmenog prezentirati temu srodnu sadržaju predmeta

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Ship Handling: General introduction	1., 2.
2.	Ship Handling: External and internal elements influencing ship handling	1., 2.
3.	Ship Handling: Shallow water effects	1., 2.
4.	Ship Handling: Berthing manoeuvre	1., 2.
5.	Ship Handling: Unberthing manoeuvre, leaving port	1., 2.
6.	Ship Handling: Anchoring	1., 2.
7.	Ship Handling: Tug operations	1., 2.
8.	Ship Handling: Pilot on Board	1., 2.
9.	Procedures on arrival at a port	1., 2.
10.	Underway 1/2	1., 2.
11.	Underway 2/2 - Duties of the OOW, Keeping a good lookout, Situation report, Ship reporting systems – MAREP, POSREP	1., 2.
12.	Collision Regulations pt1	3.
13.	Collision Regulations pt2	3.
14.	Buoyage systems (IALA A, IALA B, Cardinal and Lateral buoys)	4.
15.	Buoyage systems (Isolated danger marks, Safe water marks, Special marks)	4.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Ship Handling: General introduction	1., 2.
2.	Ship Handling: External and internal elements influencing ship handling	1., 2.
3.	Ship Handling: Shallow water effects	1., 2.
4.	Ship Handling: Berthing manoeuvre	1., 2.
5.	Ship Handling: Unberthing manoeuvre, leaving port	1., 2.
6.	Ship Handling: Anchoring	1., 2.
7.	Ship Handling: Tug operations, Pilot on board	1., 2.
8.	1. kolokvij	1., 2.
9.	Procedures on arrival at a port	1., 2.
10.	Underway, Duties of the OOW, Keeping a good lookout, Situation report, Ship	1., 2.

	reporting systems – MAREP, POSREP	
11.	Collision Regulations pt1	3.
12.	Collision Regulations pt2	3.
13.	Buoyage systems (IALA A, IALA B, Cardinal and Lateral buoys)	4.
14.	Buoyage systems (Isolated danger marks, Safe water marks, Special marks)	4.
15.	2. kolokvij	1., 2., 3., 4.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Astronomska navigacija	Šifra predmeta	116450		
Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Đani Šabalja	E-mail	dani.sabalja@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	427		
Suradnik		E-mail			
		Konzultacije			
		Kabinet			
Status predmeta	obvezatan				
Razina studija	PDS	Godina	II	Semestar	IV
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		6		
	Broj sati (P+V+S)		2 + 2		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Ne				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave		
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:		
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:		
Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: • Aktivnost u nastavi 10 bodova • Izrada i prezentacija seminarskih radova: 10 bodova • Domaće zadaće: 10 bodova • Kolokviji bodova 30, svaki kolokvij po 10 bodova. 1. Kolokvij (1,2,3), 2. kolokvij (6), 3. kolokvij (7) - uvjet za prolaz je 70% • Usmeni ispit: 40 bodova (4,5,8) - (uvjet za prolaz je 70%)		

3.4. Oblici praćenja²⁴ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal za kolegij objavljen na MERLINU

3.7. Dopunska literatura

1. Lipovac M., Astronomska navigacija
2. Hidrografski institut JRM Split
3. Astronomska navigacija 2/ Maks Klarin,
4. „A Short Guide to Celestial Navigation“

4. Ishodi učenja predmeta

1. Prikazati položaj nebeskih tijela uporabom različitih koordinatnih sustava astronomske navigacije.
2. Izvršiti pretvorbu vremena,
3. Odrediti početak i kraj nautičkog sumraka/svitanja kao i vrijeme pravog izlaza/zalaza Sunca
4. Izvršiti korekcije na sekstantu i izmjeriti visinu nebeskog tijela,
5. Odrediti geografsku širinu položaja broda pomoću Sunca i Polare,
6. Odrediti poziciju broda direktnom metodom,
Odrediti poziciju broda visinskom metodom,
8. Napraviti kontrolu devijacije magnetskog kompasa.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje	1
2.	Određenje nebeske sfere. Koordinatni sustavi : horizontski, mjesno ekvatorski, nebesko ekvatorski, ekliptički. Prividne dnevne vrtnje nebeskih tijela,	1
3.	Prvi astronomski sferni trokut. Drugi astronomski sferni trokut,	1
4.	Tijela Sunčeva sustava. Geocentrični i heliocentrični sustav. Međusobni odnos zemaljskih i nebeskih koordinata. Prava gibanja zvijezda,	1
5. 6.	Vrijeme u astronomskoj navigaciji	2
7.	Pojave koje prividno mijenjaju položaj nebeskih tijela na nebeskoj sferi. Astronomska refrakcija. Paralaksa. Aberacija. Precesija i nutacija,	1

²⁴ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

8.	Instrumenti za mjerenje visina. Povijesni pregled (kvadrant, astrolab, leđni štap,...). Brodski sekstant.	4
9.	Optički princip sekstanta. Greške sekstanta i njihovo ispravljanje.	4
10.	Ispravljanje izmjerenih visina. Korekcije, vrste , način i redoslijed primjene, Sumraci.	3,4
10.	Određivanje položaja broda metodama astronomske navigacije.	5,6
11.	Određivanje položaja broda metodama astronomske navigacije. Neizravna metoda – Visinska metoda	5
12.	Određivanje položaja broda metodama astronomske navigacije. Direktna metoda	6
13.	Određivanje položaja broda metodama astronomske navigacije. Opažanjem u razmaku vremena	5
14.	Kontrola devijacije magnetskog kompasa	8
15.	Uporaba računalnih programa za dobivanje pozicije broda astronomskom navigacijom	4,5,6

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodne vježbe	1
2.	Koordinatni sustavi u astronomskoj navigaciji (horizontski i mjesno ekvatorski)	1
3.	Koordinatni sustavi (nebesko ekvatorski, ekliptički)	1
4.	Prvi i drugi astronomski trokut	1
5.	Pretvorba vremena	2
6.	Uporaba Nautičkog godišnjaka	2
7.	Instrumenti za mjerenje visine nebeskih tijela u astronomskoj navigaciji	4
8.	Određivanje geografske širine opažača	3
9.	Određivanje početka i kraja nautičkog sumraka	3
10.	Prikaz dobivanja pozicije broda metodama astronomske navigacije	5,6,7.
11.	Određivanje pozicije broda direktnom metodom	5
12.	Određivanje pozicije broda visinskom metodom	7
13.	Određivanje pozicije broda opažanje u razmaku vremena	7
14.	Kontrola devijacije magnetskog kompasa	8
15.	Računalni programi za dobivanje pozicije broda astronomskom navigacijom	4,5,6.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Elektronička navigacija	Šifra predmeta	116451		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. David Brčić	E-mail	david.brcic@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	425/308		
Suradnik	Doc. dr. sc. Davor Šakan Marko Strabić, mag. ing.	E-mail	davor.sakan@pfri.uniri.hr marko.strabic@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	501/434		
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	prijediplomski	Godina	2.	Semestar	IV.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		6		
	Broj sati (P+V+S)		30+30+0 (2+2+0)		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Da, engleski jezik.				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave		
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ ostalo: simulator
3.2. Komentari:		
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: 70 % na nastavi i 30 % na završnom ispitu (prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci) Kontinuirane provjere znanja: Teorijski kolokvij iz područja osnova elektroničke navigacije – potrebno je ostvariti minimalno 50% ukupnog rezultata (ishodi učenja 1, 2, 3, 4, 6). Ovim kolokvijem može se ostvariti najviše 30 bodova. Teorijski kolokvij iz područja satelitske i inercijalne navigacije – potrebno je ostvariti minimalno 50% ukupnog rezultata (ishodi učenja 7, 8, 9, 10). Ovim kolokvijem može se ostvariti najviše 30 bodova.	

Numerički/grafički kolokvij iz radarskog plotiranja - potrebno je ostvariti minimalno 90% zadatka (ishodi učenja 4, 5). Ovim kolokvijem može se ostvariti najviše 10 bodova.

Tijekom vježbi kontinuirano će provjeravati usvojenost ishoda koji se odnose na rukovanje elektroničkim navigacijskim uređajima i sustavima te analizu i tumačenje navigacijskih informacija.

Završni ispit:

Na završnom ispitu/kolokvijima provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz gradiva kolegija – potrebno je ostvariti minimalno 50 % potrebnog teoretskog znanja (ovdje su zastupljeni svi ishodi učenja).

3.4. Oblici praćenja²⁵ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	3	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
---------	--	--------	---	----------------	--	--------	--

Komentari:

3.6. Obvezna literatura

1. Benković F. i suradnici, *Terestrička i elektronska navigacija*, Hidrografski institut Ratne mornarice, Split, 1986.
2. Brčić, D., *Autorizirana predavanja iz kolegija Elektronička navigacija*, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Rijeka, 2025. [online]
3. Grupa autora: *Vademecum maritimus – podsjetnik pomorcima*, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Rijeka, 2014.
4. Kos S., Zorović D., Vranić D., *Terestrička i elektronička navigacija*, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Rijeka, 2010.
5. National Geospatial-Intelligence Agency (NGIA), *American Practical Navigator: An Epitome of Navigation*. Springfield, 2021. Dostupno na: <https://msi.nga.mil/Publications/APN>
6. Zorović, D., Kos, S. *Geometrijsko plotiranje u izbjegavanju sudara na moru s riješenim zadacima*, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, 2001.

3.7. Dopunska literatura

1. Brčić D., Kos S., Žuškin S. Navigation with ECDIS: Choosing the Proper Secondary Positioning Source. *TransNav, the International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*, 9, 3, pp. 317-326, 2015. doi:10.12716/1001.09.03.03
2. Brčić, D., Žuškin, S., Valčić, S., Rudan, I. ECDIS transitional period completion: analyses, observations and findings. *WMU J Marit Affairs*, 18, pp. 359–377, 2019. <https://doi.org/10.1007/s13437-019-00173-z>
3. Kristić, M., Žuškin, S., Brčić, D., Valčić, S. Zone of Confidence Impact on Cross Track Limit Determination in ECDIS Passage Planning. *J. Mar. Sci. Eng.*, 2020, 8, 566. <https://doi.org/10.3390/jmse8080566>
4. Kos S., Pongračić, B. & Brčić, D. A study on multi-constellation GNSS positioning performance in terms of maritime requirements. *Proceedings of 12th Annual Baška GNSS Conference*, 2016. The Royal Institute of Navigation, London & University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies. Baška, Hrvatska, 7-9. 5. 2018. str. 69-84.
5. Sickie, J. V. *GPS for Land Surveyors*, Third Edition. Bosa Roca, CRC Press, 2016.
6. Sušan, J: *Navigacijski radar*, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2006.
7. Sušan, J: *Radar i radarsko osmatranje*, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2001.

²⁵ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

8. Weintrit, A: *The Electronic Chart Display and Information System (ECDIS): An Operational Handbook*, Taylor & Francis, Abingdon, 2009.

4. Ishodi učenja predmeta

1. Analizirati, opisati i pravilno tumačiti temeljne pojmove elektroničke navigacije, širenja i značajki radio signala i korištenih frekvencijskih pojaseva, i sl.
2. Klasificirati navigacijsku opremu zapovjednog mosta s obzirom na osnovne (kurs, brzina, položaj), dodatne (podaci o okolini) navigacije i vezane informacije te stupanj integracije pojedinih sustava,
3. Opisati principe rada, značajke i namjenu elektroničkih navigacijskih sustava, i demonstrirati rukovanje ovim sustavima,
4. Ispravno analizirati i protumačiti navigacijsku sliku pojedinih zaslona navigacijskih sustava,
5. Izračunati temeljne i osnovne parametre prilikom izbjegavanja brodova postupcima radarskog plotiranja
6. Prepoznati pogrešnu ili tehnički neispravnu navigacijsku sliku, i svoja znanja primijeniti pri rješavanju ovog problema,
7. Primijeniti usvojena znanja pri zadacima vođenja obalne obalne navigacije korištenjem elektroničkih navigacijskih sustava,
8. Opisati temeljne usluge, princip rada, pogreške i primjenu satelitskih navigacijskih sustava,
9. Usporediti i raspraviti različite metode satelitskog određivanja položaja, i ostale načine određivanja položaja u elektroničkoj navigaciji,
10. Opisati i objasniti temeljne značajke, principe rada, i demonstrirati korištenje navigacijskih informacijskih sustava.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u navigaciju. Pojam elektrike i elektronike. Podjela. Sredstva elektroničke navigacije. Elektromagnetski valovi. Nastanak. Propagiranje. Skretanje u atmosferi. Refrakcija. Radiofarovi. Sistematske i slučajne pogreške stajnica i pozicija.	1
2.	Žiroskop. Svojstva. Žirokompas. Ispravljanje grešaka. Satelitski kompas. Laserski kompas.	1, 2
3.	Radarski. Princip rada. Osnovne značajke radarskog sustava. Vrste radarskih slika. Vrste pomorskih navigacijskih radara.	2, 5, 10
4.	Osobine radarskih valova. Valne duljine radara. Odabir pojedine duljine radarskih valova. Rasprostiranje valova.	1, 3
5.	Refleksija radarskih elektromagnetskih valova. Ovisnost refleksija radarskih valova. Radarska navigacijska pomagala. Pasivni i aktivni radarski reflektori. Racon, Ramark, SART.	2, 3, 5
6.	Primjena radara u izbjegavanju sudara na moru. Pravo i relativno prikazivanje. ARPA sustav. Osnove maritimne kinematike. Osnove taktičke navigacije. Modificirani polarni koordinatni sustav. Pravo i relativno plotiranje. Plotiranje kod nestabiliziranog radara. Grafičko određivanje CPA, TCPA, kurseva i brzina izbjegavanja.	3, 4, 5
7.	Hiperbolička navigacija. Hiperbola kao stajnica. Princip rada. Impulsni i fazni sustavi. Hiperbolički sustavi visoke točnosti. e-Loran. Inercijalna navigacija. Inercijalni sustav koordinata. Odnos inercijalnih i geografskih koordinata. Princip rada, pouzdanost i točnost sustava inercijalne navigacije. Akcelerometri. Žiroskopi.	3
8.	Elektronički dubinomjeri. Princip rada. Piezoelektricitet. Magnetostrikcija. Registriranje dubine, profil dna. Pogreške. Brzinomjeri. Suvremeni brzinomjeri na	2

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

	principu rotacije magnetskog rotora, fotoćelije, ultrazvuka. Brzinomjeri na principu vrtložnih struja, elektromagnetske indukcije, hidrodinamički, elektromagnetski brzinomjeri. Dopplerov brzinomjer. Koeficijent brzinomjera. Pogreške brzinomjera.	
9.	Satelitska navigacija. GNSS sustavi. Određivanje položaja i ostalih parametara satelitskim navigacijskim sustavima. PNT.	7, 8
10.	GPS sustav. Točnost položaja dobivenog GPS sustavom. Pogreške položaja. Pouzdanost i integritet GPS sustava i vezanih usluga.	7, 8
11.	Primjena GNSS sustava u pomorskoj navigaciji. GPS kao sastavnica pomorskih navigacijskih i ostalih uređaja zapovjednog mosta (radar/ARPA, LRIT, AIS, ECDIS, autopilot). Prikaz i prijenos podataka, korištenje i značajke.	8
12.	AIS sustav. VDR sustav. LRIT sustav. Principi rada i implementacija. Podaci, prijenos podataka i upotreba.	3, 8, 10
13.	ECDIS sustav. Pravni temelji, podrška i izvedbeni standardi. Važnost i značaj ECDIS sustava. GIS sustav. Vrste i značajke elektroničkih karata. ECDIS podaci.	10
14.	ECDIS sustav. Očitavanje ECDIS podataka. Senzori ECDIS sustava. Ažuriranje podataka. Funkcionalne karakteristike i sastavni dijelovi. Kategorije informacija. Navigacijske funkcije i postavljanje sigurnosnih parametara.	10
15.	ECDIS sustav. Alarmi i upozorenja. Sigurnosni rizici i opasnosti. Popratni alati ECDIS sustava. ECS sustavi.	10

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u vježbe kolegija. Navigacijski uređaji zapovjednog mosta i ostala navigacijska oprema. Navigacijski zadaci i obaveze časnika navigacijske straže.	1, 2
2.	Radarski uređaj. Rukovanje radarskim uređajima.	3
3.	Radarski/ARPA sustav. Ulazni i izlazni podaci radarskog sustava. Interpretacija podataka.	3, 4
4.	Radarski/ARPA sustav. Upotreba radarskog uređaja pri vođenju obalne navigacije i izbjegavanju sudara.	3, 9
5.	Radarski/ARPA sustav. Primjena sustava pri određivanju položaja pomoću stajnica s terestričkih objekata.	3, 9
6.	AIS sustav. Rukovanje AIS uređajem. Funkcije, izbornici i podaci AIS uređaja. Interpretacija podataka.	10
7.	GPS sustav. GPS uređaj kao sastavni dio ostalih uređaja zapovjednog mosta. Rukovanje uređajem. Prikaz i interpretacija GPS podataka na ostalim vezanim uređajima.	8, 9, 10
8.	ECDIS. Osnovne funkcije.	4, 6, 7, 8, 10
9.	ECDIS. Dodatne funkcije.	7, 10
10.	ECDIS. Integracija.	6, 7, 10
11.	Primjena ECDIS sustava. Planiranje putovanja.	7, 10
12.	Primjena ECDIS sustava. Vođenje navigacije.	7, 10
13.	Primjena ECDIS sustava. Određivanje položaja. Korištenje integrirane radarske slike i ostale navigacijske opreme pri određivanju i provjeri položaja.	7, 9
14.	Radarsko plotiranje. Vrste radarskog plotiranja.	5, 3
15.	Centralni način relativnog plotiranja.	5, 3

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Rukovanje teretom II	Šifra predmeta	116452		
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Renato Ivče	E-mail	renato.ivce@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	433		
Suradnik	Antonio Blažina, mag. ing. naut.	E-mail	antonio.blazina@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	506		
Status predmeta	obvezan				
Razina studija	preddiplomski	Godina	2.	Semestar	4.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		6		
	Broj sati (P+V+S)		30 + 30 + 0 (2 + 2 + 0)		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	engleski				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ ostalo - rad na simulatoru ukrcaja tereta
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: Kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja kroz: 1. kolokvij – ishodi učenja 1-4 (1,0 ECTS (30%)) teorija, 2. kolokvij – ishodi učenja 1-4 (1,0 ECTS (30%)) računalni zadaci. Pri tome student po svakom kolokviju mora realizirati minimalno 52% bodova. Praktična demonstracija poznavanja rada na računalnim brodskim programima za planiranje ukrcaja, izračuna stabilnosti, opterećenja brodske konstrukcije, te izračuna mase tereta na brodu (0,5 ECTS-a (10%)), ishod učenja 5, te završni ispit (1,5 ECTS-a (30%)) stečenih ishoda učenja (1-5), pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati	

minimalno 52% bodova.

3.4. Oblici praćenja²⁶ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2,0	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2,0	Referat		Praktični rad	0,5
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
---------	--	--------	---	----------------	--	--------	--

Komentari:

3.6. Obvezna literatura

1. D.J.House, Cargo Work, Butterworth-Heinemann, Elsevier, 2005
2. Vranić, D., Kos, S., Morska kontejnerska transportna tehnologija, Rijeka, 2008
3. Komadina P., Prijevoz ukapljenih plinova morem Rijeka, 1998
4. Komadina P. Tankeri
5. Predavanja dostupna na platformi Merlin

3.7. Dopunska literatura

1. Vranić D., Ivčević R., Tereti u pomorskom prometu
2. Biblioteka pomorskog časnika, sv. 1,
3. Biblioteka pomorskog časnika sv. 2,
4. Biblioteka pomorskog časnika sv. 3,
5. Biblioteka pomorskog časnika sv. 4.
6. Međunarodni pravilnici i kodeksi koji se odnose na rukovanje i prijevoz tereta morem

4. Ishodi učenja predmeta

1. Kritički prosuditi i primijeniti načela planiranja rasporeda tereta na brodovima različitih tehnologija.
2. Prosuditi značaj i primijeniti pravila te kodekse koji se odnose na rukovanje i prijevoz tereta morem.
3. Usporediti i primijeniti zahtjeve pri prijevozu raznih vrsta suhih tereta morem.
4. Usporediti i primijeniti zahtjeve pri prijevozu raznih vrsta tekućih tereta morem.
5. Utvrditi načela kreiranja baze podataka kod planiranja i prijevoza raznih vrsta tereta morem i njihova primjena u računalnim programima koji se pri tome koriste.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Opća načela ukrcanja tereta	1.
2.	Tehnologija prijevoza generalnog tereta morem	1., 2., 3.
3.	Tehnologija prijevoza kontejnera morem	1., 2., 3.
4.	Tehnologija prijevoza kontejnera morem	1., 2., 3.

²⁶ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

5.	Tehnologija prijevoza ro – ro tereta morem	1., 2., 3.
6.	Tehnologija prijevoza rasutog tereta morem	1., 2., 3.
7.	Tehnologija prijevoza rasutog tereta morem	1., 2., 3.
8.	Prijevoz drva morem	1., 2., 3.
9.	Tehnologija prijevoza hladjenih tereta morem	1., 2., 3.
10.	Tehnologija prijevoza teških tereta morem	1., 2., 3.
11.	Tehnologija prijevoza sirove nafte i naftnih derivata morem	1., 2., 4.
12.	Tehnologija prijevoza ukapljenih plinova morem	1., 2., 4.
13.	Tehnologija prijevoza kemikalija u razlivenom stanju morem	1., 2., 4.
14.	Komparativna analiza prijevozne i prekrcajne učinkovitosti brodova različitih tehnologija	1., 2., 3., 4
15.	Kolokvij iz teoretskog dijela	

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Načela planiranja ukrcaja, iskrcaja i prijevoza tereta kroz opće praktične primjere	1., 2., 3., 4., 5.
2.	Planiranje ukrcaja, iskrcaja i prijevoza tereta na brodovima za prijevoz generalnog tereta	1., 2., 3., 5.
3.	Planiranje ukrcaja, iskrcaja i prijevoza tereta na brodovima za prijevoz kontejnera	1., 2., 3., 5.
4.	Planiranje ukrcaja, iskrcaja i prijevoza tereta na brodovima za prijevoz kontejnera	1., 2., 3., 5.
5.	Planiranje ukrcaja, iskrcaja i prijevoza tereta na brodovima za prijevoz ro – ro tereta	1., 2., 3., 5.
6.	Planiranje ukrcaja, iskrcaja i prijevoza tereta na brodovima za prijevoz rasutog tereta	1., 2., 3., 5.
7.	Planiranje ukrcaja, iskrcaja i prijevoza tereta na brodovima za prijevoz rasutog tereta	1., 2., 3., 5.
8.	Planiranje ukrcaja, iskrcaja i prijevoza drva morem	1., 2., 3., 5.
9.	Planiranje ukrcaja, iskrcaja i prijevoza teških tereta morem	1., 2., 3., 5.
10.	Planiranje ukrcaja, iskrcaja i prijevoza hladjenih tereta morem	1., 2., 3., 5.
11.	Planiranje ukrcaja, iskrcaja i prijevoza sirove nafte i naftnih derivata morem	1., 2., 4., 5.
12.	Planiranje ukrcaja, iskrcaja i prijevoza ukapljenih plinova morem	1., 2., 4., 5.
13.	Planiranje ukrcaja, iskrcaja i prijevoza kemikalija morem	1., 2., 4., 5.
14.	Usporedba planiranja ukrcaja, iskrcaja i prijevoza tereta kod brodova različitih tehnologija	1., 2., 3., 4., 5.
15.	Kolokvij - zadaci	1., 2., 3., 4.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa, prijediplomski studij				
Naziv predmeta	Organizacija rada i upravljanje na brodu	Šifra predmeta	116453		
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Mirano Hess	E-mail	hess@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru od 08 do 12 h		
		Kabinet	426		
Suradnik	/	E-mail			
		Konzultacije			
		Kabinet			
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	prijediplomski	Godina	2	Semestar	4
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		3		
	Broj sati (P+V+S)		45+0+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	/				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ prezentacija
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci i to 70% na nastavi i 30% na završnom ispitu. Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, kolokvij, završni ispit. Kontinuirana provjera znanja: kolokvij iz gradiva, potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova (I1, I2, I3). Završni ispit: pismeni ispit iz gradiva. Potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova (I4, I5).

3.4. Oblici praćenja²⁷ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	X	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

Hess, M.: Organizacija rada i upravljanje na brodu, 2025, na Merlinu (<https://moodle.srce.hr>).

3.7. Dopunska literatura

1. Bridge Procedures Guide, ICS, 2022
2. Bridge Team Management: A Practical Guide, Nautical Institute, 2004
3. Pomorski zakonik RH
4. Konvencija STCW 1978/2022
5. Code of Safe Working Practices for Merchant Seamen Consolidated Edition, TSO, 2024
6. Mišković, Darijo ; Ivče, Renato ; Hess, Mirano ; Koboević, Žarko: The Influence of Shipboard Safety Factors on Quality of Safety Supervision: Croatian Seafarer's Attitudes // Journal of marine science and engineering, 10 (9) (2022)
7. Mišković, Darijo ; Ivče, Renato ; Hess, Mirano ; Đurđević-Tomaš, Ivica: The influence of organisational safety resource- related activities and other exploratory variables on seafarers' safety behaviours // Journal of navigation, 75 (2022)
8. Grbić, Luka ; Hess, Mirano: Tanker inspection regime in correlation with maritime accident risks and management decisions // High technologies. Business. Society. Sofija: Scientific technical union of mechanical engineering Industry - 4.0, 2021

4. Ishodi učenja predmeta

Student će nakon položenog kolegija moći:

1. Interpretirati postupke obavljanja pomorske straže
2. Utvrditi čimbenike koji utječu na planiranje i organizaciju timskog rada
3. Ocijeniti elemente upravljanja ljudskim potencijalima na brodu
4. Razdvojiti i usporediti utjecaj ljudskog i ostalih čimbenika na svijest o stvarnom stanju i proces odlučivanja
5. Objasniti sličnosti i razlike odabranih oblika rukovođenja

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Organizacija dužnosti i raspodjela odgovornosti posade. Pregled i analiza odabranih slučajeva nezgoda	1.

²⁷ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

2.	Opći zahtjevi za posadu broda, analiza odabranih nezgoda na moru	1.
3.	Upravljanje ljudskim potencijalima. Pregled i analiza odabranih slučajeva nezgoda	1., 2.
4.	Lanac pogrešaka, analiza i prevencija, svijest o stvarnom stanju. Djelovanje stresa i umora na radni učinak osobe i tima	2.
5.	Odnos između članova tima, upravljanje i stav. Timski rad. Pregled i analiza odabranih slučajeva nezgoda	2., 3.
6.	Rukovođenje i organizacija rada, Način pripajanja vještine odgovarajućem poslu. Radne vježbe. Pregled i analiza odabranih slučajeva nezgoda	2., 3.
7.	Razvoj radnih postupaka. Radno opterećenje. Metode analize radnih zadataka, delegiranja i rotacije radnih zadataka	3.
8.	Komunikacija. Uloga kratkih sastanaka i propitivanja u učinkovitoj komunikaciji. Raspravljanje i propitivanje. Čimbenici koji ometaju učinkovitu komunikaciju, metode	3.
9.	Kolokvij	1, 2, 3
10.	Pripravnost za izvanredno stanje i slučaj opasnosti. Razvoj postupaka djelovanja u izvanrednom stanju i za slučaj opasnosti. Važnost postojanja postupaka djelovanja u izvanrednim stanjima i slučajevima opasnosti. Rukovođenje u izvanrednom stanju	4.
11.	Planiranje radnih aktivnosti. Utvrđivanje cilja i ishoda rada te potrebnih i raspoloživih resursa. Pregled i analiza odabranih slučajeva nezgoda	4.
12.	Primjena tehnika odlučivanja u kontekstu planiranja i izvedbe radnih zadataka	4., 5.
13.	Rukovođenje i timski rad. Organizacija posade, struktura autoriteta, odgovornost. Svijest o razlikama kultura, osobni stav, stav prema radu, ponašanje, razlika u komunikaciji	4., 5.
14.	Znanje i sposobnost za primjenu metoda donošenja odluka. Procjena stanja i rizika. Postavljanje radnih opcija. Odabir tijeka aktivnosti. Procjena učinkovitosti ishoda. Pregled i analiza odabranih slučajeva nezgoda	5.
15.	Popravni kolokvij	

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija prometa				
Naziv predmeta	Pomorsko imovinsko pravo		Šifra predmeta	116454	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Biserka Rukavina		E-mail	biserka.rukavina@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Prema dogovoru	
			Kabinet	209	
Suradnik	Agata Dajčić, dipl. iur.		E-mail	agata.dajcic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Prema dogovoru	
			Kabinet	225	
Status predmeta	Obvezni				
Razina studija	preddiplomski	Godina	2.	Semestar	4.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		3		
	Broj sati (P+V+S)		30+15+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Ne.				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave		
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:		
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, izrada prezentacije, polaganje 2 kolokvija te završni ispit. Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: • 1. kolokvij - 27 % Ishod učenja: 1., 2., 3. • 2. kolokvij – 28 % Ishod učenja: 4., 5., 6. • Izrada prezentacije -15 % • Završni ispit 30 % Ishod učenja: 1. – 6. • Na svakom kolokviju potrebno je ostvariti minimalno 50 % bodova. • Student mora ostvariti minimalno 30 bodova za pisanje završnog ispita.	

- Na završnom dijelu ispita vrednuje se 30 % stečenih ishoda učenja pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 50 % bodova.
- Prisustvovanje na predavanjima je obavezno i provodit će se kontrola prisutnih studenata.
- Student može izostati najviše 30 % s nastave.

3.4. Oblici praćenja²⁸ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	x	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal na sustavu za e-učenje – Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. Pavić, Drago, Pomorsko imovinsko pravo, Književni krug, Split, 2006.
3. Pomorski zakonik, pročišćeni tekst.

3.7. Dopunska literatura

1. Pavić, Drago, Pomorsko osiguranje, Pravo i praksa, Split, 2012.
2. Pavić, Drago, Pomorsko pravo, Knjiga druga: Pravo pomorskih prijevoza, Split, 2002.
3. Pavić, Drago, Pomorsko pravo, Knjiga treća: Pomorske nezgode-pomorsko osiguranje, Split, 2000.

4. Ishodi učenja predmeta

1. Navesti i interpretirati temeljna pravna načela i norme koje se odnose na bitne institute pomorskog imovinskog prava.
2. Objasniti osnovne pojmove stvarnih prava na brodu te razlikovati i opisati specifičnosti prava vlasništva i drugih stvarnih prava na brodu (hipoteka i privilegij).
3. Istaknuti i objasniti prava, obveze i odgovornost bitnih sudionika plovidbenog poslovanja na temelju međunarodnih i nacionalnih pravnih propisa pomorskog imovinskog prava.
4. Razlikovati i interpretirati ugovore o iskorištavanju pomorskih brodova te isprave koje se koriste u plovidbenom poslovanju.
5. Objasniti i interpretirati osnovne značajke pomorskopravnih instituta pomorske havarije, sudara brodova, sprječavanja onečišćenja mora te spašavanja na moru.
6. Objasniti ulogu i značaj osiguranja u pomorstvu, interpretirati posebnosti osiguranja trupa i osiguranja robe te opisati ustrojstvo, aktivnosti i funkciju P&I klubova.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje, Pravna vrela i sistematika pomorskog privatnog prava.	1.

²⁸ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

2.	Stvarna prava na brodu (vlasništvo, hipoteka, privilegiji, suvremeni ustroj brodovlasničkih poduzeća).	2.
3.	Osobe u pomorskom trgovačkom poslovanju (naručitelj, krcatelj, primatelj, pomorski agent, špediter, slagač, brodar i brodovlasnik; osiguratelj). Ugovor o zakupu broda.	3.
4.	Ugovori o iskorištavanju pomorskih brodova - pojam i sistematika.	4.
5.	Ugovori o prijevozu stvari morem (vrste, zaključivanje, osnovne obveze). Brodarski ugovor na vrijeme.	4.
6.	Brodarski ugovor na putovanje.	4.
7.	Prijevozne isprave.	4.
8.	1. kolokvij	1. - 4.
9.	Odgovornost prijevoznika za štete na teretu; opće ograničenje odgovornosti u pomorskom poslovanju.	4.
10.	Zajednička havarija.	5.
11.	Pravni aspekti spašavanja na moru i odgovornosti za štete nastale uslijed sudara na moru.	5.
12.	Građanskopravna odgovornost brodovlasnika za štete na morskom okolišu.	5.
13.	Pomorsko osiguranje (pojam, pravni izvori, ugovor o pomorskom osiguranju. Osiguranje robe, osiguranje brodova, obilježja P&I klubova, analiza dokumenata (polica osiguranja, certifikat osiguranja, institutske klauzule).	6.
14.	2. kolokvij	4. – 6.
15.	Ispravak kolokvija, priprema za završni ispit.	1. -6.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Na konkretnim primjerima utvrditi da li je brod opterećen pomorskom hipotekom te objasniti temeljne značajke tog pravnog pojma.	2.
2.	Na konkretnim primjerima prepoznati tko je brodovlasnik, brodar, ISM kompanija. Analiza sadržaja Upisnika brodova i registra statusnih promjena.	3.
3.	Analiza tipiziranog obrasca ugovora o zakupu broda (BARECON).	3.
4.	Analiza tipiziranog obrasca ugovora na vrijeme (BALTIME).	4.
5.	Analiza tipiziranog obrasca ugovora na putovanje (GENCON; FERTIVOY).	4.
6.	Analiza dokumenata i isprava koje se koriste pri ukrcajno iskrcajnim operacijama u luci (pismo spremnosti, vremenska tablica).	4.
7.	Analiza sadržaja pojedinih vrsta teretnice te ulogu zapovjednika i časnika palute pri izdavanju i prezentiranju te isprave.	4.
8.	Analiza sudske prakse koja se odnosi na odgovornost prijevoznika za štete na teretu.	4.
9.	Analiza uloge zapovjednika broda pri proglašenju zajedničke havarije.	5.
10.	Analiza uloge zapovjednika i posade pri spašavanju broda. Upoznavanje sa sadržajem ugovora o spašavanju.	5.
11.	Analiza uloge zapovjednika i posade broda pri nastanku sudara brodova ili	5.

	udara broda.	
12.	Analiza uloge zapovjednika i posade pri sprječavanju onečišćenja mora s brodova.	5.
13.	Analiza sadržaja police osiguranja i certifikata osiguranja.	6.
14.	Analiza Institutskih klauzula za osiguranje broda.	6.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Stručna praksa	242821			
Nositelj predmeta	Prof. dr.sc. Vlado Frančić (Predstojnik Zavoda za nautičke znanosti)	E-mail	vlado.francic@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	436		
Suradnik	Nastavnici Zavoda za nautičke znanosti	E-mail			
		Konzultacije			
		Osobna stranica			
Status predmeta	Obvezni				
Razina studija	PREDIPLOMSKI	Godina	2.	Semestar	4.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		2		
	Broj sati (P+V+S)		0+30+0 (0+2+0)		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku	DA (Engleski)				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Mjesto održavanja	Dio stručne prakse se Izvodi se na školskom brodu "Kraljica mora " te na prostorima praktikuma za sigurnost plovidbe u i ispred Edukativne radionice Torpedo.
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ ostalo
3.2. Komentari:	Dio nastave se Izvodi se na školskom brodu "Kraljica mora " te na prostorima praktikuma za sigurnost plovidbe u i ispred Edukativne radionice Torpedo.
3.3. Obveze studenata na kolegiju i način ocjenjivanja:	Obveze studenata su izvršiti sve zadane praktične vježbe. Studenti su dužni pohađati 100 % praktične nastave (100 bodova ILI 100 %). Za studente koji nisu završili pomorske škole uvjeti za upis kolegija su odslušani razlikovni programi izobrazbe <i>Poznavanje broda i tereta. Poseban program temeljne sigurnosti, Mornarske vještine, Osnove plovidbe.</i>

3.4. Oblici praćenja²⁹ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	1
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno		Praktično	X
Komentari:	Studenti su dužni pohađati 100 % praktične nastave. Provjera znanja se provodi praktičnim izvođenjem vježbi iz područja poznavanja opreme broda, sigurnosti na moru, sredstva za komunikaciju i mornarskih vještina. Potrebno je pokazati minimalno 80% praktičnog znanja iz navedenih područja. Studenti s odgovarajućim ovlaštenjem (časnik plovidbene straže na brodu od 500 BT ili većem (STCW II/1) ili plovidbenom praksom oslobođeni su pohađanja stručne prakse.						

3.6. Obvezna literatura

1. Grupa autora : Vademecum maritimus , podsjetnik pomorcima , Pomorski fakultet u Rijeci , Rijeka, 2014.
2. Zec, D., Sigurnost na moru, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2001.
3. Simović, A., Mornarske vještine, Školska knjiga, Zagreb, 1991.
4. International Code of Signals, IMO, 1987.

3.7. Dopunska literatura

Aktualna godišnja izdanja slijedećih priručnika:

1. IMO model courses 2.03 Advanced training in fire fighting, IMO, London, 2001.
2. IMO model courses 1.23 Proficiency in survival craft and rescue boats (other than fast rescue boats), IMO, London, 2000.
3. IMO model courses 1.19 Proficiency in personal survival techniques, IMO, London, 2000.
4. IMO model courses 1.13 Elementary first aid, IMO, London, 2000.
5. IMO model courses 1.20 Fire prevention and fire fighting, IMO, London, 2000.
6. IMO model courses 1.21 Personal safety and social responsibility, IMO, London, 2000

3.8. Ostale važne činjenice za izvođenje nastave (uvjet za izlazak na ispit i sl.)

Odslušan kolegij Sredstva pomorskog prometa 2, Sigurnost na moru i Terestrička navigacija.
Studenti koji nisu završili pomorske škole nautičkog smjera dužni su odslušati i uspješno savladati Uvodni razlikovni program.

4. Ishodi učenja predmeta

1. Demonstrirati vještine korištenja osobnih sredstava za spašavanje na moru i protupožarnih sredstava.
2. Prezentirati način aktiviranja i spuštanja u more splavi za spašavanje.
3. Demonstrirati vještine korištenja sredstava za spašavanje na moru
4. Demonstrirati vještine korištenja sredstava za pomorsku komunikaciju
5. Demonstrirati vještinu izrade mornarskih uzlova i drugih mornarskih vještina

5. Izvedbeni plan vježbi

²⁹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Korištenje osobnih sredstava za spašavanje na moru (prsluk za spašavanje, hidrotermozaštitno sredstvo, sredstvo za sprečavanje gubitka topline, ...)	1
2.	Korištenje osobnih sredstava za spašavanje na moru (prsluk za spašavanje, hidrotermozaštitno sredstvo, sredstvo za sprečavanje gubitka topline, ...)	1
3.	EPIRB, SART, Signali za pogibelj, oprema za signalizaciju i pirotehnika, Signalizacija na moru	4
4.	Vrste opasnosti. Opće upute o sigurnosti	1 i 4
5.	Korištenje aparata za gašenje požara, Korištenje protupožarnog cjevovoda	1
6.	Brodice za preživljavanje, Splavi za spašavanje, Brodice za prikupljanje, Sohe za brodice za preživljavanje,	1
7.	Sohe za splavi, Sohe za brodice za prikupljanje, Sohe za slobodan pad, Oprema za samooslobađanje, Pomorski sustav za napuštanje broda (MES),	1 i 2
8.	Uvježbavanje spuštanja splavi za spašavanje	1 i 2
9.	Uvježbavanje spuštanja splavi za spašavanje	2 i 3
10.	Uvježbavanje spuštanja splavi za spašavanje	2 i 3
11.	Uvježbavanje spuštanja splavi za spašavanje	2 i 3
12.	Postupci nakon udaljavanja od broda, Korištenje motora i opreme brodice za prikupljanje. Tegljenje splavi i prikupljanje ljudi iz mora.	2, 3 i 4
13.	Rukovanje splavima za spašavanje, Pristajanje uz obalu, Postupci u plovilima za preživljavanje, Korištenje opreme,	2, 3 i 4
14.	Mornarske vještine, Mornarski uzlovi.	5
15.	Mornarske vještine, Mornarski uzlovi.	5

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Tehnika rukovanja brodom		Šifra predmeta	253890	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Robert Mohović Prof. dr. sc. Đani Mohović		E-mail	robert.mohovic@pfri.uniri.hr dani.mohovic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	505/xxx	
Suradnik	Doc. dr. sc. Đani Šabalja Antonio Blažina, mag.ing.naut.		E-mail	dani.sabalja@pfri.uniri.hr antonio.blazina@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	427/506	
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	prediplomski	Godina	3.	Semestar	5.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		45 + 30 + 0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):					

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	Dio vježbi koje se odnose na Međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru odnosi se na «studiju slučaja» i sadrže analizu događaja te zaključke u skladu s Pravilima. Drugi dio vježbi odnosi se na praktičan rad studenata na specijaliziranim simulatorima plovidbe i manevriranja brodom. Dio praktičnog rada odvija se u okviru plovidbene prakse na brodu.
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, položena 4 kolokvija, uspješno demonstriranje vještine upravljanja brodom na simulatorima manevriranja brodom te položen završni ispit. Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način:

- 1. kolokvij – 10 % Ishod učenja: 1.
- 2. kolokvij – 20 % Ishod učenja: 1.
- 3. kolokvij – 10 % Ishodi učenja: 2., 3.
- 4. kolokvij – 10 % Ishodi učenja: 4., 5.
- demonstriranje vještine upravljanja brodom na simulatorima manevriranja brodom 20 %
Ishodi učenja: 6., 7.
- Završni ispit Ishodi učenja: 2., 3., 4., 5.
- o Na 1. i 2. kolokviju iz područja Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru – potrebno je ostvariti minimalno 80% točnih odgovora.
- o na 3. i 4. kolokviju iz područja tehnike rukovanja brodom (manevriranja brodom) – teoretski dio – potrebno je ostvariti minimalno 70% točnih odgovora.
- o Vježbe na navigacijskom simulatoru gdje treba prikazati vještinu upravljanja brodom – potrebno je prikazati minimalno 80% potrebnih vještina.
- o Na završnom ispitu (usmeni ispit uz pismenu pripremu odgovora (skice, formule, natuknice)) provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja tehnike rukovanja brodom - potrebno je ostvariti minimalno 50% potrebnog teoretskog znanja.
- o Prisustvovanje na vježbama i predavanjima je obavezno i provodit će se kontrola prisutnih studenata
- o Student može izostati s nastave najviše 30 %.

3.4. Oblici praćenja³⁰ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno	X	Ostalo	
---------	--	--------	--	----------------	---	--------	--

Komentari:

3.6. Obvezna literatura

1. R. Mohović, Tehnika rukovanja brodom, predavanja na mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta u Rijeci, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2011
2. R. Mohović, Tehnika rukovanja brodom, predavanja na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
3. R.W. Rowe, The Shiphandler's Guide, The Nautical Institute, London, 2000.
4. Sijekavica, I., Kačić, H., Pravila za izbjegavanje sudara na moru, Školska knjiga Zagreb
5. e.colregs - Link: <http://www.ecolregs.com/index.php?lang=hr>

3.7. Dopunska literatura

1. H. Hensen, Tug Use in Port, A practical guide, The Nautical Institute, London, 1997.
2. Mooring Equipment Guidelines, Oil Companies International Marine Forum, Witherby & Co. Ltd., London, 1997.
3. D.H. MacElrevey, Shiphandling for the Mariner, Cornell Maritime Press, Ins. Centerville, 1998.
4. Pilotage and Shiphandling, The Nautical Institute, London, 1990.
5. A. Vučinić, Hidrodinamika plovniha objekata (Otpor i propulzija), Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 1997.
6. R. Ratko, Manevriranje brodom, Profil International d.o.o., Zagreb, 2001.
7. Vademecum Maritimus, Podsjetnik pomorcima, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2002.

³⁰ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

8. Pomorska enciklopedija, Leksikografski zavod Hrvatske, Zagreb
9. P.R. Williamson, Ship Manoeuvring Principles and Pilotage, Witherby & Co. Ltd., London, 2001.
10. K.J. Rawson, E.C. Tupper, Basic Ship Theory, Longman Scientific & Technical, Essex, 1984.

4. Ishodi učenja predmeta

1. analizirati i pravilno interpretirati Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru,
2. opisati i definirati čimbenike koji utječu na manevriranje brodom,
3. analizirati i pravilno interpretirati manevarska obilježja broda,
4. analizirati i pravilno interpretirati načela manevriranja različitim vrstama brodova u svim uvjetima uključujući i izvanredne okolnosti,
5. analizirati i pravilno interpretirati mjere sigurnosti pri manevriranju i tijekom boravka brodova na mjestima priveza,
6. pokazati sposobnost upravljanja brodom na navigacijskim simulatorima i na plovidbenoj praksi
7. pokazati sposobnost primijenjivanja vještina iz područja manevriranja brodom sukladno zahtjevima Konvencije STCW 1978 s izmjenama i dopunama

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod, pojam i podjela tehnike rukovanja brodom Manevriranje brodom, uvod, pojam i podjela, navigacijski ARPA simulator i simulator manevriranja brodom, primjena u edukaciji	1.- 5.
2.	Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru Tumačenje i analiza Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru	1.
3.	Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru Tumačenje i analiza Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru	1.
4.	Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru Tumačenje i analiza Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru	1.
5.	Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru Tumačenje i analiza Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru	1.
6.	Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara na moru Tumačenje i analiza Međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara na moru	1.
7.	Utjecaj geometrijskih i konstrukcijskih obilježja na manevarska svojstva broda Utjecaj geometrijskih i konstrukcijskih obilježja broda, točka okretanja broda, utjecaj vrste pogona, vrste propulzije i upravljačkih uređaja, analiza utjecaja, brodski vijak, djelovanje vijka i utjecaj na manevarska obilježja broda	2., 3.
8.	Kormilo i djelovanje kormila, djelovanje poprečnih porivnika Kormilo i djelovanje kormila, djelovanje poprečnih porivnika, utjecaj na manevriranje brodom, oprema za manevriranje brodom, utjecaj na manevarska obilježja broda, manevarska obilježja broda, analiza zahtjeva IMO-a	2., 3.
9.	Vanjski čimbenici – utjecaj na manevriranje brodom Analiza vanjskih čimbenika, vrste prilaznih plovni putova, luka i pristana, meteorološki i oceanografski čimbenici, način određivanja njihova utjecaja na brod, utjecaj na manevriranje brodom	2., 3.
10.	Interakcija Interakcija, s drugim brodovima, dodatni zagažaj, utjecaj plitke vode, interakcija s obalom analiza njihova utjecaja na manevriranje brodom	2., 3., 4.
11.	Vrste manevara i sigurnost tijekom manevriranja brodom Analiza vrsta manevara, sigurnost tijekom manevriranja brodom, kinetička energija broda pri plovidbi i pri pristajanju, analiza utjecaja na brod, sidrenje i djelovanje sidra, utjecajni čimbenici	4., 5.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

12.	Vrste i tehničko-tehnološka obilježja tegljača – utjecaj na manevriranje brodom Vrste i tehničko-tehnološka obilježja tegljača, načina djelovanja, interakcija s brodom tijekom manevriranja	4., 5.
13.	Manevriranje brodom sa i bez tegljača u svim uvjetima Manevriranje brodom u ograničenim plovim područjima, manevriranje pri pristajanju ili isplovljenju, razne vrste manevara sa i bez tegljača, manevriranje velikim brodovima i brodovima neuobičajenih svojstava, manevriranje u svim uvjetima	4., 5.
14.	Sigurnost tijekom boravka broda na pristanu Načela sigurnosti tijekom boravka broda na pristanu, djelovanje priveznih konopa, djelovanja vanjskih sila, načela postave sustava priveza, gibanje broda na vezu, posebni zahtjevi na specijaliziranim terminalima, opće mjere sigurnosti tijekom boravka broda na mjestu priveza	4., 5.
15.	Posebni slučajevi manevriranja Manevriranje na prilazu peljarskoj stanici, u zonama odvojene plovidbe i područjima VTS sustava, privez na jednu plutaču, privez na više plutača, privez broda na brod u plovidbi, manevriranje pri dokovanju broda, ulasku i izlasku iz lokova, prolaz ispod mostova, u lošim vremenskim uvjetima, plovidba u područjima leda Manevriranje u izvanrednim okolnostima Manevar "Čovjek u moru", manevriranje pri spašavanju, kad je sudar neminovan, kad je nasukanje neminovno, namjerno nasukanje, odsukanje broda, požar na brodu, kormilarenje u nuždi, tegljenje u nuždi, analiza načina manevriranja Manevriranje brodom – završna razmatranja Sustavi za podršku sustavu manevriranja, ljudski faktor i njegov utjecaj na manevriranje brodom, razvoj sustava manevriranja brodom, zahtjevi STCW Konvencije	4., 5.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Navigacijski simulatori Upoznavanje s navigacijskim simulatorima	1. – 7.
2.	Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara, praktična primjena i korištenje ARPA uređaja Analiza međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara i praktična primjena, korištenje ARPA uređaja	1.
3.	Međunarodna pravila o izbjegavanju sudara, praktična primjena i korištenje ARPA uređaja Analiza međunarodnih pravila o izbjegavanju sudara i praktična primjena, korištenje ARPA uređaja	1.
4.	Manevarska obilježja brodova Manevriranje raznim vrstama brodova, upoznavanje s manevarskim karakteristikama brodova, korištenje brodskih podataka o manevriranju brodom	2., 3.
5.	Manevarska obilježja brodova Manevriranje raznim vrstama brodova, upoznavanje s manevarskim karakteristikama brodova, korištenje brodskih podataka o manevriranju brodom	2., 3.
6.	Manevarska obilježja brodova Manevriranje raznim vrstama brodova, upoznavanje s manevarskim karakteristikama brodova, korištenje brodskih podataka o manevriranju brodom	2., 3.
7.	Plovidba raznim vrstama prilaznih plovih putova Manevriranje raznim vrstama brodova pri plovidbi raznim vrstama prilaznih plovih putova	4., 5., 6.
8.	Manevriranje brodom u svim uvjetima	4., 5., 6.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

	Manevriranje raznim vrstama brodova u svim uvjetima, utjecaj vanjskih meteoroloških i oceanografskih čimbenika, interakcija s drugim brodovima, dodatni zagažaj, utjecaj plitke vode, interakcija s obalom, ...	
9.	Manevriranje brodova u svim uvjetima Manevriranje raznim vrstama brodova, manevriranje u svim uvjetima.	4., 5., 6.
10.	Manevriranje raznim vrstama brodova bez uporabe tegljača Manevriranje raznim vrstama brodova, manevriranje u lukama i terminalima, manevriranje pri pristajanju ili isplavljenju, razne vrste manevra bez uporabe tegljača	4., 5., 6.
11.	Manevriranje raznim vrstama brodova uz uporabu tegljača Manevriranje raznim vrstama brodova, manevriranje u luka i terminalima, manevriranje pri pristajanju ili isplavljenju, razne vrste manevra uz uporabu tegljača	4., 5., 6.
12.	Manevriranje raznim vrstama brodova uz uporabu tegljača Manevriranje raznim vrstama brodova, manevriranje u luka i terminalima, manevriranje pri pristajanju ili isplavljenju, razne vrste manevra uz uporabu tegljača	4., 5., 6.
13.	Manevriranje velikim brodovima i brodovima neuobičajenih manevarskih svojstava Manevriranje raznim vrstama brodova, manevriranje velikim brodovima i brodovima neuobičajenih manevarskih svojstava u svim uvjetima	4., 5., 6.
14.	Manevriranje brodom - praktično Praktično manevriranje brodom, analiza odziva broda, određivanje manevarskih parametara broda	6., 7.
15.	Manevriranje brodom - praktično Praktično manevriranje brodom, manevri pristajanja i isplavljenja, sidrenja, manevriranje u svim uvjetima	6., 7.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Pomorske komunikacije		Šifra predmeta	253891 (116456)	
Nositelj predmeta	dr. sc. Zoran Mrak		E-mail	zoran.mrak@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	416	
Suradnik	dr.sc. Sanjin Valčić		E-mail	sanjin.valcic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	416	
Status predmeta	obvezan				
Razina studija	Preddiplomski	Godina	3	Semestar	5
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		30+45+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):					

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	Aktivno prisustvovanje nastavi i najmanje 70% odslušana nastave; 2 pismena i jedan usmeni kolokvij; Za izlazak na završni ispit potrebo je ostvariti najmanje 35 bodova iz nastave. Ukupni broj bodova sastoji se od 10% pohađanje i aktivnost u nastavi, 60% ostvarenih kroz kontinuiranu provjeru i 30% na završnom ispitu (prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci) Kontinuirana provjera znanja: - 1. kolokvij, pismeni test 20 pitanja, ishodi učenja 1-3 (20%) - 2. kolokvij, pismeni test 20 pitanja, ishodi učenja 4-6 (20%) - 3. kolokvij, usmeni-praktični rad na simulatoru-poznavanje uređaja, postupaka i obavljanje komunikacija, ishodi učenja 4-9 (20%)

Završni ispit:

- završni ispit je test od 30 pitanja, ishodi učenja 1-9 (30%). Za prolaz je potrebno ostvariti minimalno 50% bodova

3.4. Oblici praćenja³¹ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	x	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Tehnički temelji GMDSS sustava; Josip Sušanj
2. Komunikacijski uređaji i postupci u GMDSS sustavu; Zoran Mrak
3. GMDSS sustav i sigurnost plovidbe; Damir Zec
4. Handbook for marine radio communication; Graham D. Lees, William G. Williamson

3.7. Dopunska literatura

1. Manual for use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services; ITU
2. GMDSS/GOC Model Training Course 1.25; IMO
3. Standard Marine Communication Phrases; IMO
4. International Code of Signals; IMO

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon reguliranja predviđenih obaveza iz ovog kolegija studenti će moći:

1. Opisati načine prostiranja elektromagnetskih valova u ovisnosti o frekvencijskim područjima
2. Opisati osnovne elemente radio komunikacijskih sustava (prijemnik, predajnik modulacije, antene, prijenosni vodovi)
3. Navesti ulogu pojedinih institucija vezanih uz pomorske komunikacije
4. Nabrojiti i opisati pojedine elemente GMDSS sustava
5. Opisati pojedinu komunikacijsku opremu
6. Navesti namjenu pojedine komunikacijske opreme
7. Rukovati sa svom brodskom komunikacijskom opremom u GMDSS sustavu
8. Koristiti uređaje na propisan način u svrhu ispravnog obavljanja komunikacija
9. Koristiti popratnu literaturu brodske radio stanice i voditi dokumentaciju na ispravan način.

5. Izvedbeni plan predavanja

³¹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Uvod u predmet.	1
2.	Razvoj pomorskih komunikacija i uloga pojedinih institucija; Uvod u radiokomunikacijske sustave.	2,3
3.	Elektromagnetski valovi. Prostiranje elektromagnetskih valova.	1
4.	Opća podjela elektromagnetskog spektra i dodijeljena frekvencijska područja za pomorske komunikacije.	1,3
5.	Modulacije. Primopredajnik. Antene. Pojam komunikacijskog kanala.	1,2,3
6.	1. Kolokvij	1-3
7.	Uvod u GMDSS sustav: Opis sustava; Komunikacijske funkcije; Područja plovidbe; Oprema brodova; Načini identifikacija brodskih i obalnih radio stanica; Obavezna literatura i dokumenti brodske radio stanice; Napajanje uređaja (kontrola i održavanje akumulatora).	4
8.	VHF radiotelefonski primopredajnik: Opis i upotreba uređaja; Opis i načini upotrebe VHF komunikacijskih kanala; Postupci kod radiotelefonskih poziva i komunikacija.	5,6
9.	MF/HF radiotelefonski primopredajnik; Opis i upotreba uređaja; Opis i načini upotrebe komunikacijskih kanala na MF i HF području; Postupci kod radiotelefonskih poziva i komunikacija.	5,6
10.	DSC sustav i uređaji: Namjena i upotreba uređaja; Tehničke karakteristike uređaja.	5,6
11.	Sustavi odašiljanja MSI: Opis uređaja za primanje MSI poruka i njihova upotreba na brodu, NAVTEX i EGC prijemnik.	5,6
12.	Satelitski komunikacijski sustavi.	5
13.	Opis INMARSAT sustava, uređaji i njihova namjena.	5,6
14.	Opis IRIDIUM sustava, uređaji i njihova namjena.	5,6
15.	2. kolokvij	4-6

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Upoznavanje s GMDSS simulatorom i radio stanicom.	7., 8., 9.
2.	Uvod u GMDSS. Operativno korištenje X-band radara i SART uređaja.	7., 8., 9.
3.	Operativno korištenje AIS i AIS-SART uređaja.	7., 8., 9.
4.	COSPAS-SARSAT sustav i operativno korištenje EPIRB uređaja.	7., 8., 9.
5.	NAVTEX sustav i operativno korištenje NAVTEX prijamnika.	7., 8., 9.
6.	Operativno korištenje VHF radio telefonskih primopredajnika.	7., 8., 9.
7.	Operativno korištenje MF/HF radio telefonskih primopredajnika.	7., 8., 9.
8.	DSC sustav i operativno korištenje VHF DSC uređaja.	7., 8., 9.
9.	Operativno korištenje MF/HF DSC uređaja.	7., 8., 9.
10.	INMARSAT sustav i operativno korištenje INMARSAT-C uređaja.	7., 8., 9.

11.	Operativno korištenje EGC prijamnika.	7., 8., 9.
12.	Operativno korištenje INMARSAT FBB uređaja.	7., 8., 9.
13.	Razumijevanje i korištenje prateće literature i vođenje GMDSS radio dnevnika.	7., 8., 9.
14.	Uvježbavanje komunikacijskih postupaka sa svom komunikacijskom opremom.	7., 8., 9.
15.	3. kolokvij.	4-9

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Održavanje broda		Šifra predmeta	253892	
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. Renato Ivče		E-mail	renato.ivce@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	433	
Suradnik	Ivan Šilić, mag.ing log.		E-mail	ivan.silic@uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	428	
Status predmeta	obvezatan				
Razina studija	Prijediplomski	Godina	3	Semestar	5
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		3		
	Broj sati (P+V+S)		30 + 15+ 0 (2 +1 + 0)		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	engleski				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave				
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo		
3.2. Komentari:				
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:				
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, 1. i 2. kolokvij Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: A Kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja kroz 1.kolokvij – ishodi učenja 1- 4 (0,50 ECTS (35%)), pritom student po svakom kolokviju mora realizirati minimalno 52% bodova. 2..kolokvij – ishodi učenja 4 - 6 (0,50 ECTS (35%)), pritom student po svakom kolokviju mora realizirati				

minimalno 52% bodova.

B Uvjet za prolaz na završnom usmenom ispitu:

Na završnom dijelu ispita vrednuje se (0,5 ECTS (30%)) stečenih ishoda učenja (1-6) pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 52% bodova.

- Prisustvovanje na predavanjima je obavezno i provodit će se kontrola prisutnih studenata
- Student može izostati najviše 25% s nastave.

3.4. Oblici praćenja³² rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,0	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	x	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Zorović, D. *Zaštita materijala, Fakultet za pomorstvo i saobraćaj, Rijeka, 1991.*
2. Zorović D. Renato Ivče, Mohović R., Mohović Đ., *Održavanje broda – Zaštita materijala, Rijeka 2008.*
3. Lovrić: *Osnove brodske terotehnologije, Pomorski fakultet, Dubrovnik, 1989*

3.7. Dopunska literatura

1. Kennth A., MARINE AND OFFSHORE CORROSION, Butterworth, 1985.
2. Caridis P., INSPECTION, REPAIR AND MAINTENANCE OF SHIP STRUCTURE, Witherby Co, London 2001
3. Dugi Z. i Esib I., TEHNOLOGIJA ZAŠTITE OD KOROZIJE, Školska knjiga, Zagreb, 2003.
4. Francis L. La Que, MARINE CORROSION, Copyright by John Wiley & Sons, 1975.
5. Hrvatski registar brodova, PRAVILA ZA TEHNIČKI NADZOR BRODOVA, Dio 24, Split, 2000

4. Ishodi učenja predmeta

1. Prosuditi potrebu i uvjetovanost održavanja brodskih sustava.
2. Razlikovati i vrednovati metode održavanja brodskih sustava.
3. Valorizirati i usporediti izravne i neizravne troškove održavanja.
4. Utvrditi kinetiku nastajanja korozije i njezinih oblika.
5. Prosuditi korozijska obilježja nekih važnijih konstrukcijskih metala i njihovih legura.
6. Preispitati kinetiku djelovanja korozijskih procesa te primijeniti zaštitu od korozije i obraćanja na podvodni dio broskog trupa.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Opća načela i potreba održavanja brodskih sustava	1.
	Održavanja brodskih sustava primjenom odgovarajućih metoda	1., 2.
	Troškovi održavanja	3.

³² **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

	Kinetika nastanka korozije i utjecaj na konstrukcijske materijale	4.
	Elektrokemijska korozija	4.
	Oblici korozije	4.
	Oblici korozije	4.
	Rasprostranjenost i učinci korozije	4.
	1. kolokvij	1., 2., 3., 4.
	Korozijska svojstva pojedinih tehničkih metala	5.
	Zaštita brodskog trupa premazima	6.
	Katodna zaštita brodskog trupa	6.
	Zaštita podvodnog dijela trupa broda od obraštanja	4., 5., 6.
	Održavanje prekrcajne opreme broda i poklopaca skladišnih grotla	4., 5., 6.
	2. kolokvij	4., 5., 6.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Laboratorij – određivanje potencijala pojedinih metala u morskoj vodi koristeći referentnu cinkovu anodu	4, 5.
	Laboratorij – određivanje potencijala pojedinih metala u zemlji koristeći referentnu bakrenu anodu	4, 5.
	Laboratorij – galvanski članak – definiranje katode i anode te razliku potencijala u morskoj vodi	4, 5.
	Laboratorij – plinska korozija metala	4, 5.
	Laboratorij – plinska korozija metala	4, 5.
	Laboratorij – određivanje stupnja protektorske zaštite čelika	4, 5, 6.
	Laboratorij – proračun broja potrebnih žrtvovanih anoda za zaštitu podvodnog dijela brodskog trupera	4, 5, 6.
	Terenska vježba – zaštita i održavanje poklopaca skladišnih grotla te pregled i zaštita trupa prilikom dokovanja broda	4, 5, 6.
	Terenska vježba – zaštita i održavanje soha i brodice za spašavanje	4, 5, 6.
	Laboratorij – određivanje potencijala pojedinih metala u morskoj vodi koristeći referentnu cinkovu anodu	4, 5, 6.
	Laboratorij – određivanje potencijala pojedinih metala u zemlji koristeći referentnu bakrenu anodu	4, 5, 6.
	Laboratorij – galvanski članak – definiranje katode i anode te razliku potencijala u morskoj vodi	4, 5, 6.
	Laboratorij – određivanje stupnja protektorske zaštite čelika	4, 5, 6.
	Laboratorij – proračun broja potrebnih žrtvovanih anoda za zaštitu podvodnog dijela brodskog trupa	4, 5, 6.
	Terenska vježba – zaštita i održavanje poklopaca skladišnih grotla te pregled i zaštita trupa prilikom dokovanja broda	4, 5, 6.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Pomorski engleski 5		Šifra predmeta	253897/ 46925	
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Sandra Tominac Coslovich		E-mail	sandra.tominac@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Prema dogovoru	
			Kabinet	402	
Suradnik	doc. dr. sc. Jasmina Jelčić-Čolakovac		E-mail	jasmina.jelcic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Prema dogovoru	
			Kabinet	403	
Status predmeta	izborni				
Razina studija	prediplomski	Godina	3.	Semestar	5.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		15+30+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Da (engleski)				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: 2 kolokvija u platformi za e-učenje Merlin: svaki kolokvij maksimalno nosi 35 bodova (70 bodova ukupno) - ishodi učenja 1., 2., 4., 5. - završni usmeni ispit: 30 bodova – ishodi učenja 1., 2., 3., 4. A. Uvjet za izlazak na ispit: - pohađanje nastave (dopušteno je izostati 30% na predavanjima i 30% na vježbama) - na svakom od dvaju kolokvija u sustavu Merlinu potrebno je ostvariti minimalno 50% B. Uvjet za prolaz na ispitu:

- Studenti za prolaz na kolokvijima moraju ostvariti minimalno 50% (kolokviji maksimalno ukupno nose 70 ocjenskih bodova) – kolokviji se polažu u platformi za e-učenje Merlin
- Studenti za pristup završnom usmenom ispitu moraju imati prikupljeno minimalno 35 ocjenskih bodova. Na usmenom ispitu može se ostvariti maksimalno 30 ocjenskih bodova

3.4. Oblici praćenja³³ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1.5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Završni ispit					

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	X	Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
---------	---	--------	---	----------------	--	--------	--

Komentari:

3.6. Obvezna literatura

1. Pritchard, B. (1994) Ship's Business in English. Pomorski fakultet, Rijeka, <https://www.pfri.uniri.hr/bopri/Shipping.html>
2. L. Jones & R. Alexander (2000) New International Business English. Cambridge University Press
3. Autorizirana predavanja na platformi za e-učenje Merlin (moodle.srce.hr)

3.7. Dopunska literatura

1. MarEng & MarEng+, Web-based Maritime English Learning Tool, EU Leonardo Project, http://mkkdok.utu.fi/mat/marengplus_learning_tool/index.html
2. Kluijven, P. van (2003) International Maritime English Programme. Alk & Heijnen, Alkmaar
3. Luzer-Spinčić (2002) Gramatička vježbenica za pomorce, Pomorski fakultet, Rijeka

4. Ishodi učenja predmeta

Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Razlikovati i izreći definicije termina iz područja morskog brodarstva, ekonomike brodarstva i luka, agencijskog poslovanja i pomorskog imovinskog prava na engleskome jeziku
2. Protumačiti informacije na engleskome jeziku iz područja morskog brodarstva, ekonomike brodarstva i luka, agencijskog poslovanja i pomorskog imovinskog prava
3. Raspraviti o relevantnim stručnim temama iz područja morskog brodarstva, ekonomike brodarstva i luka, agencijskog poslovanja i pomorskog imovinskog prava na engleskome jeziku
4. Prevesti relevantne tekstove iz područja struke s engleskoga jezika na hrvatski i s hrvatskoga na engleski jezik
5. Oblikovati usmene i pisane poruke na engleskome jeziku među poslovnim subjektima iz pomorskog javnog i privatnog sektora

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
----------	------	--------------

³³ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

1.	Structure of Shipping: ship's interests	1., 2., 3.
2.	Structure of Shipping: cargo interests	1., 2., 3.
3.	Structure of Shipping: ancillary services	1., 2., 3.
4.	Shipping procedure: overview, shipper/consignor, carrier, consignee	1., 2., 3., 4.
5.	Shipping procedure: documents (shipping note, dock/wharfinger's receipt, Mate's receipt, Bill of Lading)	1., 2., 3., 4.
6.	Bill of Lading: function	1., 2., 3.
7.	Bill of Lading: types pt1	1., 2., 3.
8.	Bill of Lading: types pt2	1., 2., 3.
9.	Charter Parties: overview	1., 2., 3.
10.	Charter Parties: types and forms	1., 2., 3.
11.	Notice of Readiness	1., 2., 3., 5.
12.	Cargo damage and claims	1., 2., 3., 5.
13.	Letters of Protest, Sea Protest	1., 2., 3., 5.
14.	Maritime Correspondence 1/2	1., 2., 3., 4., 5.
15.	Maritime Correspondence 2/2	1., 2., 3., 4., 5.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Introduction to Business English – skills needs analysis	3.
2.	Company structure	1., 2., 3.
3.	Socializing and making conversation	2., 3., 5..
4.	Exchanging information	2., 3., 5.
5.	Negotiating and persuading	2., 3., 5.
6.	Revision	1., 2., 3., 4., 5.
7.	1. kolokvij	1., 2., 4., 5.
8.	Ispravak 1. kolokvija	1., 2., 4., 5.
9.	Telephoning 1/2	2., 3., 5.
10.	Telephoning 2/2	2., 3., 5.
11.	Business correspondence 1/2	2., 5.
12.	Business correspondence 2/2	2., 5.
13.	Revision	1., 2., 3., 4., 5.
14.	2. kolokvij	1., 2., 4., 5.
15.	Ispravak 2. kolokvija	1., 2., 4., 5.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Tehnologija prijevoza rasutih i specijalnih tereta		Šifra predmeta	253898	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Đani Mohović		E-mail	dani.mohovic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	435	
Suradnik	Matej Šuper, mag. ing. naut.		E-mail	matej.super@uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	506	
Status predmeta	izborni				
Razina studija	preddiplomski	Godina	3.	Semestar	5.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		30+30+0 (2+2+0)		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Ne				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	U okviru vježbi studenti rješavaju razne problemske zadatke iz područja planiranja i prijevoza rasutih i specijalnih tereta morem te pritom koriste sve vrste brodskih tablica i druge dokumentacije vezane uz prijevoz tereta morem. Osim navedenog koriste i računalne programe vezane uz planiranje, ukrcaj/iskrcaj i prijevoz tereta.
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave te završni ispit. Način ocjenjivanja: -Prisustvo na nastavi: 0 bodova, - Završni ispit: 100 bodova Uvjet za izlazak na završni ispit: - za redovne studente dolaznost u skladu s Pravilnikom o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci	

Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način:

1. Završni ispit - Ishod učenja: 1., 2., 3., 4., 5.

Na završnom ispitu student mora ostvariti minimalno 50% bodova.

Prisustvovanje na vježbama i predavanjima za redovne studente je obavezno i provodi se evidencija prisutnih studenata.

3.4. Oblici praćenja³⁴ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	2,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	0,5
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno	X	Ostalo	
Komentari:	Završni ispit: Na završnom ispitu provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja Tehnologije prijevoza rasutih i specijalnih tereta - potrebno je ostvariti minimalno 50% potrebnog teoretskog znanja.						

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal za kolegij dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. R. Mohović, Rukovanje teretom 1, predavanja i vježbe na mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta u Rijeci, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2011.
3. Đ. Mohović, Autorizirana predavanja / prezentacije na predmetu Tehnologija prijevoza rasutih i specijalnih tereta na mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta u Rijeci
4. D. Vranić, R. Ivčec, Tereti u pomorskom prijevozu, Pomorski fakultet Rijeka, Rijeka, 2010,
5. Vademecum Maritimus, Podsjetnik pomorcima, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2002.
6. Biblioteka pomorskog časnika, sv. 1, sv. 2, sv. 3, sv.
7. Krcanje i slaganje tereta, Ivo Buljan, Ognjen Prica Zagreb 1980.
8. J. Isbester, Bulk Carrier Practice, The Nautical Institute, London, 2010.

3.7. Dopunska literatura

- 1.) Thomas Stowage 6 th edition, Brown Son & Ferguson Ltd., London 2012.
- 2.) D.J.House, Cargo Work 7 th edition, Butterworth-Heinemann, UK 2005.
- 3.) J. Uršić, Stabilitet broda I dio, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1962.
- 4.) D. R. Derrett, C. B. Barrass, Ship Stability for the Masters and Mates, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2011.
- 5.) I.C. Clark, The Management of Merchant Ship Stability, Trim and Strength 6 th edition, The Nautical Institute, London, 2006
- 6.) 7. M. Milošević, Nauka o brodu III dio, Pomorska škola Kotor, Kotor, 1961.
- 7.) D. Tinsley, Short Sea Bulk Trades, Fairplay Publications, UK 1984.
- 8.) W.D. Ewart, Bulk Carriers, Fairplay Publications, London 1983.
- 9.) K.J. Rawson, E.C. Tupper, Basic Ship Theory, Vol.1, Butterworth Heinemann, Boston 2001.
- 10.) Bulk Carriers – Guidelines for Surveys, Assessment and Repairs of Hull structure, IACS 2004.
- 11.) Pravila za tehnički nadzor pomorskih brodova, Dio 4. - Stabilitet, Hrvatski registar brodova, Split, 2013.
- 12.) Pravila za tehnički nadzor pomorskih brodova, Dio 23. – Prijevoz tereta, Hrvatski registar brodova, Split, 2009.
- 13.) SOLAS, Consolidated 2018, IMO

³⁴ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

- 14.) International maritime solid bulk cargoes code (IMSBC Code), IMO, London 2018, with supplements
15.) IMDG Code, IMO, London 2018.
16.) Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing, IMO, 2011 with Amendments
17.) Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes, IMO, London 2011

4. Ishodi učenja predmeta

Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta moći:

1. Opisati specifičnosti tehnologije prijevoza rasutih, generalnih i specijalnih tereta;
2. Izabrati i primijeniti međunarodne propise, pravilnike, preporuke i standarde koji se odnose na tehnologiju prijevoza ovih tereta;
3. Razlikovati konstrukcijske specifičnosti brodova za prijevoza rasutih, generalnih i specijalnih tereta;
4. Razlikovati specifičnosti tehnologije prijevoza rasutih, generalnih i specijalnih tereta morem;
5. Odabrati i primijeniti specifična načela ukrcaja/iskrcaja i prijevoza rasutih, generalnih i specijalnih tereta.

Planirani ishodi učenja trebaju biti zadovoljeni za:

- tehnologiju i specifičnosti prijevoza rasutih tereta morem,
- tehnologiju i specifičnosti prijevoza generalnih tereta morem,
- tehnologiju i specifičnosti prijevoza opasnih tereta morem (pakiranih i krutih rasutih),
- tehnologiju i specifičnosti prijevoza teških tereta morem,
- tehnologiju i specifičnosti prijevoza hlađenih tereta morem.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Povijesni razvoj prijevoza rasutih tereta morem i vrste brodova za prijevoz ovih tereta Pojam rasutih tereta i njihova uloga kroz povijest, prijevoz rasutih tereta kroz povijest (brodovi i njihova konstrukcija uključujući brodska skladišta, tankove i opremu za prekrcaj tereta), pojava prvih modernih brodova za prijevoz rasutih tereta i njihove specifičnosti.	1.
2.	Obilježja pojedinih grupa brodova za prijevoz rasutih tereta (1) Današnji brodovi za prijevoz rasutih tereta (podjela na tipove brodova, konstrukcija uključujući brodska skladišta, tankove, opremu za prekrcaj tereta, sigurnosnu opremu).	1., 3.
3.	Obilježja pojedinih grupa brodova za prijevoz rasutih tereta (2) Današnji brodovi za prijevoz rasutih tereta (podjela na tipove brodova, konstrukcija uključujući brodska skladišta, tankove, opremu za prekrcaj tereta, sigurnosnu opremu).	1., 3.
4.	Načela i postupci prije ukrcaja rasutog tereta Priprema broda za ukrcaj tereta, priprema skladišta, kaljuža, poklopaca grotla. Zahtjevi za pripremu skladišta ovisno o vrsti rasutog tereta koji se namjerava ukrcati. Odstranjivanje tereta nakon pometanja skladišta, pranje skladišta, odčepijivanje i čišćenje začepjenih kaljuža.	4., 5.
5.	Postupci tijekom ukrcaja rasutog tereta Mjere sigurnosti, nadzor ukrcaja prema planu i redoslijedu ukrcaja, te izmjene plana i redoslijeda ukrcaja, iskrcaj balasta, sondiranje, kontrola gaza, opterećenja i stabilnosti broda, praćenje cjelokupnog stanja broda i okoline tokom ukrcaja, uključujući brodska skladišta, brodska i lučka prekrcajna sredstva te njihov rad, rad različitih brodskih sustava (pomoćnih motora, hidrauličnih motora, pumpi...), primjena informatičkih sustava u praćenju tijeka ukrcaja tereta, uloga posade broda.	4., 5.

6.	Postupanje s teretom za vrijeme prijevoza Mjere sigurnosti, kontrola skladišnog prostora i tereta (pomicanje tereta, kvarenje tereta...), oprema, način i svrha mjerenja postotka plinova i tekućine u skladištu, kiselosti vode u kaljužnom zdencu, te vlage i temperature tereta i skladišta, ventilacija prirodna i mehanička, zapisi o mjerenjima i ventilaciji, radovi na održavanju brodskih skladišta u kojima je teret.	4., 5.
7.	Postupci tijekom iskrcaja rasutog tereta Priprema plana – redoslijeda iskrcaja, ukrcaj balasta, mjere sigurnosti, nadzor iskrcaja prema planu i redoslijedu iskrcaja, te izmjene plana i redoslijeda iskrcaja, sondiranje, kontrola gaza, opterećenja i stabilnosti broda, praćenje cjelokupnog stanja broda i okoline tokom iskrcaja, uključujući brodska skladišta, brodska i lučka prekrcajna sredstva te njihov rad, rad različitih brodskih sustava (pomoćnih motora, hidrauličnih motora, pumpi...), primjena informatičkih sustava u praćenju tijeka iskrcaja tereta, uloga posade broda.	4., 5.
8.	Plan raporeda tereta i plan ukrcaja/iskrcaja tereta Načela rasporeda rasutih tereta, naprezanje brodske konstrukcije, planiranje željenog trima tijekom prekrcajnih operacija, paralelni prekrcaj tereta i ukrcaj/iskrcaj balasta, primjena informatičkih sustava u pripremi prekrcaja tereta.	4., 5.
9.	Vrste rasutih tereta i njihova svojstva Rasuti tereti koji se kroz povijest pojavljuju u prijevozu morem, rasuti tereti koji se danas pojavljuju u prijevozu morem, uključujući rude, ugljen, žitarice, fosfate – njihova osnovna svojstva, podjele rasutih tereta s obzirom na različite kriterije (uključujući specifičnu težinu, sipkost, vrijednost tereta, osjetljivost na okolne uvjete, opasnost prema IMDG pravilniku).	2.
10.	Međunarodni i nacionalni propisi, te pravila registara koji se odnose na prijevoz rasutih tereta Tumačenje i analiza konvencija i rezolucija koje sadrže temu, uključujući SOLAS konvenciju, MARPOL konvenciju, Hrvatski pomorski zakonik, tehnička pravila odabranih registara, tumačenje izabranih dijelova navedenih propisa te njihov utjecaj na poslovanje brodova za prijevoz rasutih tereta, uključujući sigurnost ljudi i brodova prilikom prekrcaja i prijevoza tereta.	2.
11.	Pravilnici, preporuke i standardi koji se odnose na prijevoz rasutih tereta Tumačenje i analiza različitih pravilnika na međunarodnoj razini, uključujući IMDG pravilnik i IMBSC pravilnik, tumačenje i analiza preporuka i standarda međunarodnih i nacionalnih organizacija kao što su nautički institut, međunarodno udruženje brodara, međunarodno udruženje brodara s brodovima za prijevoz rasutih tereta, odabrani P&I klubovi, obalna straža Amerike.	2.
12.	Međunarodni propisi koji se odnose na prijevoz generalnih i specijalnih tereta Pravilnici, preporuke i standardi koji se odnose na prijevoz generalnih i specijalnih tereta, tumačenje i analiza IMDG pravilnika, preporuke za slaganje i prijevoz drva, preporuke za slaganje i prijevoz čeličnih limova.	2.
13.	Prijevoz specijalnih tereta morem i vrste brodova za prijevoz ovih tereta (1) Pojam generalnog i specijalnih tereta i njihova uloga kroz povijest, prijevoz generalnog i specijalnih tereta kroz povijest (brodovi i njihova konstrukcija uključujući brodska skladišta, tankove i opremu za prekrcaj tereta), suvremeni brodovi i njihove specifičnosti (brodovi za prijevoz generalnog tereta, višenamjenski brodovi, brodovi za prijevoz teških tereta, brodovi za prijevoz hlađenog tereta, brodovi za prijevoz stoke, namjenski brodovi za prijevoz određene vrste tereta).	1., 3., 4., 5.
14.	Prijevoz specijalnih tereta morem i vrste brodova za prijevoz ovih tereta (2) Pojam generalnog i specijalnih tereta i njihova uloga kroz povijest, prijevoz generalnog i specijalnih tereta kroz povijest (brodovi i njihova konstrukcija uključujući brodska skladišta, tankove i opremu za prekrcaj tereta), suvremeni brodovi i njihove	1., 3., 4., 5.

	specifičnosti (brodovi za prijevoz generalnog tereta, višenamjenski brodovi, brodovi za prijevoz teških tereta, brodovi za prijevoz hladnog tereta, brodovi za prijevoz stoke, namjenski brodovi za prijevoz određene vrste tereta).	
15.	Prijevoz specijalnih tereta morem i vrste brodova za prijevoz ovih tereta (3) Pojam generalnog i specijalnih tereta i njihova uloga kroz povijest, prijevoz generalnog i specijalnih tereta kroz povijest (brodovi i njihova konstrukcija uključujući brodska skladišta, tankove i opremu za prekrcaj tereta), suvremeni brodovi i njihove specifičnosti (brodovi za prijevoz generalnog tereta, višenamjenski brodovi, brodovi za prijevoz teških tereta, brodovi za prijevoz hladnog tereta, brodovi za prijevoz stoke, namjenski brodovi za prijevoz određene vrste tereta).	1., 3., 4., 5.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.		Ishod učenja
1.	Općenito o prijevozu rasutih tereta morem Oblik i konstrukcija broda, uključujući brodska skladišta i opremu za prekrcaj tereta – brodovi za prijevoz rasutih tereta u prošlosti i danas – usporedba, prikaz i usporedba različitih tipova brodova za prijevoz rasutih tereta, pregled brodskih nacrti tipičnog broda za prijevoz rasutih tereta.	1., 3.
2.	Svojstva različitih vrsta rasutih tereta Prikaz tereta koji se najčešće pojavljuju u pomorstvu (slike, tablice, fotografije, dijagrami), način prekrcaja tereta (brodska i lučka prekrcajna sredstva), skladištenje na kopnu i brodu.	2., 4.
3.	Pregled međunarodnih propisa koji se odnose na prijevoz rasutih tereta Pregled odgovarajućih dijelova SOLAS-a i MARPOL-a, rezolucija, pravila međunarodnog udruženja brodara.	2.
4.	Pregled pravilnika, preporuka i standarda koji se odnose na prijevoz rasutih tereta Pregled IMDG pravilnika i IMSBC pravilnika, upute P&I klubova, zahtjevi obalne straže Amerike, pregled tehničkih pravila odabranog registra.	2.
5.	Načela i postupci prije ukrcaja Prikaz plana ukrcaja, način izrade, prikaz računalnog programa za izradu plana, prikaz i način izrade plana ukrcaja, shematski prikaz linije balasta i postupaka balastiranja.	4., 5.
6.	Postupci tijekom ukrcaja Pregled primjera očitavanja gaza broda i odgovarajući zapisi, bilješke opažanja dežurnog časnika palube (stanje tereta, broda, vremena, balasta...), shematski prikaz rada informatičkog sustava praćenja tijeka ukrcaja tereta.	4., 5.
7.	Briga o teretu za vrijeme prijevoza i postupci tijekom iskrcaja Prikaz i izrada plana iskrcaja tereta, prikaz računalnog programa, prikaz opreme za mjerenja postotka plinova u skladištu, prikaz opreme za mjerenja za mjerenje kiselosti vode u kaljužnom zdencu, prikaz zapisa očitavanja temperature i vlage tereta i skladišta.	4., 5.
8.	Posjet brodovima za prijevoz rasutih i specijalnih tereta	1., 3., 4.
9.	Općenito o prijevozu generalnih i specijalnih tereta morem Oblik i konstrukcija broda, uključujući brodska skladišta i opremu za prekrcaj tereta, prikaz brodova za prijevoz teških tereta, brodova za prijevoz hladnih tereta, višenamjenskih brodova, brodova specijaliziranih za prijevoz određenog tereta (cement, papir, drvo...), pregled brodskih nacrti tipičnog broda za prijevoz rasutih tereta.	3., 4., 5.
10.	Vrste generalnih i specijalnih tereta, te njihova svojstva Prikaz tereta koji se najčešće pojavljuju u pomorstvu (slike, tablice, fotografije,	2., 4.

	dijagrami), način prekrcaja tereta (brodska i lučka prekrcajna sredstva), skladištenje na kopnu i brodu.	
11.	Međunarodni propisi koji se odnose na prijevoz generalnih i specijalnih tereta, pravilnici, preporuke i standardi Prikaz odgovarajućih dijelova konvencija, rezolucija i pravilnika, preporuke za slaganje i prijevoz drva, preporuke za slaganje i prijevoz čeličnih limova, prikaz dijelova knjige trima i stabilnosti koji se odnosi na ukrcaj i slaganje ovih tereta.	2.
12.	Načela i postupci prije ukrcaja tereta Prikaz plana ukrcaja, način izrade, prikaz i način izrade plana ukrcaja, dužnosti posade broda	3., 4., 5.
13.	Postupci tijekom ukrcaja, postupanje s teretom za vrijeme prijevoza i postupci tijekom iskrcaja Prikaz i izrada plana iskrcaja tereta, vođenje brodske dokumentacije u vezi tereta, dužnosti posade broda.	3., 4., 5.
14.	Proračuni stabilnosti i naprezanja brodske konstrukcije (1) Prikaz metoda proračuna stabilnosti i naprezanja brodske konstrukcije i specifičnosti kod brodova različitih tehnologija.	2., 5.
15.	Proračuni stabilnosti i naprezanja brodske konstrukcije (2) Prikaz metoda proračuna stabilnosti i naprezanja brodske konstrukcije i specifičnosti kod brodova različitih tehnologija.	2., 5.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Tehnologija prijevoza tekućih tereta		Šifra predmeta	253899	
Nositelj predmeta	Prof. dr.sc. Igor Rudan		E-mail	igor.rudan@uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	437	
Suradnik	doc. dr.sc. Matthew Sumner		E-mail	matthew.sumner82@yahoo.com	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	437	
Status predmeta	izborni				
Razina studija	PDS	Godina	3	Semestar	5
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		45+30+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):					

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: - Aktivno prisustvovanje nastavi i najmanje 70% odslušane nastave (predavanja i vježbi) - Položeni kolokviji, izrađena i prezentirana PPT prezentacija, (pismeni ispit – samo za one koji ne zadovolje jedan ili oba kolokvija), završni ispit. - Domaće zadaće i izrađena te prezentirana PPT: 10 bodova (min. 5 bodova) 1. Kolokvij: 30 bodova (min. 15 bodova) – za prolaz potrebno je ostvariti minimalno 60% točnih odgovora (Ishodi učenja 1-3)

- 2. Kolokvij: 30 bodova (min. 15 bodova) - za prolaz potrebno je ostvariti minimalno 60% točnih odgovora (Ishodi učenja 4-6)
 - Pismeni ispit: (za sve koji nisu zadovoljili jedan ili oba kolokvija - 30 bodova– za prolaz potrebno je ostvariti minimalno 60% točnih odgovora (Ishodi učenja 1-6)
 - Usmeni ispit: 30 bodova (min. 15 bodova); (Ishodi učenja 1-6)
- UKUPNO: 100 bodova ILI 100 %

3.4. Oblici praćenja³⁵ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,25	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,25	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno	X	Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. nastavni materijal za kolegij dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>) 2024.
2. Sumner, M., skripta Tehnologija prijevoza ukapljenih plinova morem- Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
3. Rudan, I., Tehnologija prijevoza tekućih tereta, predavanja i vježbe na mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta u Rijeci, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2023.
4. Ocean Technologies Group – Ocean Learning Platform (OLP); training solutions
5. Komadina, P., Tankeri, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 1994.

3.7. Dopunska literatura

1. International Chamber of Shipping, International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals, Witherby & Co. LTD., London 2020.
2. The Society of International Gas Tanker and Termnal Operators; Liquefield Gas Handling Principles on Ships and Terminals; SIGTTO, 2016.
3. IMO, Tanker familiarization, IMO Model Course 1.01,
4. Jovanović, Filip; Rudan, Igor; Žuškin, Srđan; Sumner, Matthew Comparative analysis of natural gas imports by pipelines and FSRU terminals. // Pomorstvo, 33 (2019), 1; 110-116 doi:10.31217/p.33.1.12
5. Sumner, Matthew; Rudan, Igor A Hybrid MCDM Approach to Transshipment Port Selection. // Pomorstvo, 32 (2018), 2; 258-267 doi:10.31217/p.32.2.11
6. Ivče, Renato; Rudan Igor; Rudan Mateo: Management and Usage of Nitrogen Systems on Liquefied Natural Gas (LNG) Carriers.// Pomorski zbornik, 55(2018), 219-227
7. Vuskovic, B.; Rudan, I.; Sumner, M. Fostering Sustainable LNG Bunkering Operations: Development of Regulatory Framework. Sustainability 2023, 15, 7358. <https://doi.org/10.3390/su15097358>
8. Dan Martinčević,, Igor Rudan, Davor Šakan; The Panama Canal drought crisis and its impact on the tanker market; Book of Abstracts, 8th My First Conference, 19 September 2024, Rijeka
9. Leopold Mandić, Alen Jugović, Josip Orović, Igor Rudan; Analysis of port infrastructure on the Croatian coast of Adriatic sea for berthing ships powered by alternative fuels; 3rd International Conference of Maritime Science & Technology; Dubrovnik, 14 – 16 September 2023

4. Ishodi učenja predmeta

Očekuje se da studenti nakon položenog ispita mogu:

1. opisati i interpretirati konstrukcijska svojstva različitih tipova brodova za prijevoz tekućih tereta

³⁵ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

(tankera)

2. klasificirati i usporediti obilježja teretnih sustava koji se koriste na različitim tipovima brodova za prijevoz tekućih tereta
3. analizirati i obrazložiti postupke planiranja rasporeda tereta u brodskim tankovima te klasificirati i usporediti različite sustave za čuvanje tereta tijekom prijevoza kod različitih tipova tankera
4. planiranja ukrcaja i iskrcaja tereta na brodovima za prijevoz ulja
5. povezati i prezentirati redoslijed upotrebe različitih sustava potrebnih prilikom postupka ukrcaja/iskrcaja tereta kod različitih tipova tankera
6. povezati i komentirati opasnosti koje se mogu razviti obzirom na prijevoz različitih vrsta tereta kod različitih tipova tankera

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u predmet, Konstrukcijska svojstva brodova za prijevoz ulja. Međunarodni propisi, vrste brodova, konstrukcijska obilježja broda i tankova	1
2.	Obilježja sustava koji se koriste na brodovima za prijevoz ulja (sustav pranja tankova, sustavi inertnoga plina, sustavi ventiliranja, sustavi grijanja tereta, načini sondiranje tankova, pumpe, alarmi, ventili, ...), terminali za prekrcaj ulja (definicija, podjela, upravljanje).	1, 2, 6
3.	Konstrukcijska svojstva brodova za prijevoz kemikalija. Međunarodni propisi, vrste brodova, konstrukcijska obilježja broda i tankova.	1, 2
4.	Obilježja sustava koji se koriste na brodovima za prijevoz kemikalija (sustav pranja tankova, sustavi inertnoga plina, sustavi ventiliranja, sustavi grijanja tereta, načini sondiranje tankova, pumpe, alarmi, ventili, ...), terminali za prekrcaj kemikalija (definicija, podjela, upravljanje).	2, 3, 6
5.	Konstrukcijska svojstva brodova za prijevoz ukapljenih plinova. Međunarodni propisi, vrste brodova, konstrukcijska obilježja broda i tankova.	1,2
6.	Obilježja sustava koji se koriste na brodovima za prijevoz ukapljenih plinova (sustav pranja tankova, sustavi inertnoga plina, sustavi ventiliranja, sustavi hlađenja tereta, načini sondiranje tankova, pumpe, alarmi, ventili, ...), terminali za prekrcaj ukapljenih plinova (definicija, podjela, upravljanje).	2,3, 6
7.	Plan Planiranje rasporeda tereta te planiranje ukrcaja i iskrcaja tereta na brodovima za prijevoz ulja. Međunarodni propisi koji se odnose na rukovanje teretom, načela izrade rasporeda tereta (naprezanje brodske konstrukcije, stabilnost broda u neoštećenom i oštećenom stanju), plan ukrcaja i iskrcaja tereta.	4,5
8.	Operacije sa teretom na brodu za prijevoz ulja. Priprema broda za rukovanje teretom, komunikacija brod/kopno, rukovanje i prijevoz tereta (ukrcaj tereta, putovanje sa teretom, iskrcaj tereta, putovanje u balastu), postupci u slučaju onečišćenja.	4, 5, 6
9.	Plan Planiranje rasporeda tereta te planiranje ukrcaja i iskrcaja tereta na brodovima za prijevoz kemikalija. Međunarodni propisi koji se odnose na rukovanje teretom, načela izrade rasporeda tereta (naprezanje brodske konstrukcije, stabilnost broda u neoštećenom i oštećenom stanju), plan ukrcaja i iskrcaja tereta.	4,5
10.	Operacije sa teretom na brodu za prijevoz kemikalija. Priprema broda za rukovanje teretom, komunikacija brod/kopno, rukovanje i prijevoz tereta (ukrcaj tereta, putovanje sa teretom, iskrcaj tereta, putovanje u balastu),	4, 5, 6

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

	postupci u slučaju onečišćenja.	
11.	Plan Planiranje rasporeda tereta te planiranje ukrcaja i iskrcaja tereta na brodovima za prijevoz ukapljenih plinova. Međunarodni propisi koji se odnose na rukovanje teretom, načela izrade rasporeda tereta (naprezanje brodske konstrukcije, stabilnost broda u neoštećenom i oštećenom stanju), plan ukrcaja i iskrcaja tereta.	4,5
12.	Operacije sa teretom na brodu za prijevoz ukapljenih plinova. Priprema broda za rukovanje teretom, komunikacija brod/kopno, rukovanje i prijevoz tereta (ukrcaj tereta, putovanje sa teretom, iskrcaj tereta, putovanje u balastu), postupci u slučaju onečišćenja.	4, 5, 6
13.	Komercijalno i tehničko upravljanje brodovima za prijevoz ulja te njihova karakteristična tržišta.	1, 4
14.	Komercijalno i tehničko upravljanje brodovima za prijevoz kemikalija te njihova karakteristična tržišta.	1,4
15.	Komercijalno i tehničko upravljanje brodovima za prijevoz ukapljenih plinova te njihova karakteristična tržišta.	1,4

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Konstrukcijska svojstva brodova za prijevoz ulja. Nacrti brodova za prijevoz ulja, sheme cjevovoda, posjet naftnom terminalu	1
2.	Konstrukcijska svojstva brodova za prijevoz kemikalija Nacrti brodova za prijevoz ulja, sheme cjevovoda, posjet brodogradilištu	1
3.	Konstrukcijska svojstva brodova za prijevoz ukapljenih plinova. Nacrti brodova za prijevoz ulja, sheme cjevovoda, posjet LNG terminalu	1
4.	Obilježja sustava koji se koriste na brodovima za prijevoz ulja (sustav pranja tankova, sustavi inertnoga plina, sustavi ventiliranja, sustavi grijanja tereta, načini sondiranje tankova, pumpe, alarmi, ventili, ...), terminali za prekrcaj ulja (definicija, podjela, upravljanje).	1, 2, 6
5.	Planiranje rasporeda tereta te planiranje ukrcaja i iskrcaja tereta na brodovima za prijevoz ulja. Problemski zadaci. (određivanje dostupne količine za ukrcaj, širenje tereta, grijanje tereta, pripravljanje preliminarog plana ukrcaja/iskrcaja, korištenje tablicama-API tablice...)	2, 3, 6
6.	Obilježja sustava koji se koriste na brodovima za prijevoz kemikalija (sustav pranja tankova, sustavi inertnoga plina, sustavi ventiliranja, sustavi grijanja tereta, načini sondiranje tankova, pumpe, alarmi, ventili, ...), terminali za prekrcaj kemikalija (definicija, podjela, upravljanje).	1, 2, 6
7.	Planiranje rasporeda tereta te planiranje ukrcaja i iskrcaja tereta na brodovima za prijevoz kemikalija. Problemski zadaci (odvajanje tereta, određivanje dostupne količine za ukrcaj, širenje tereta, grijanje tereta, pripravljanje preliminarog plana ukrcaja/iskrcaja, ...)	2, 3, 6
8.	1. Kolokvij	
9.	Obilježja sustava koji se koriste na brodovima za prijevoz ukapljenih plinova (sustav pranja tankova, sustavi inertnoga plina, sustavi ventiliranja, sustavi hlađenja tereta, načini sondiranje tankova, pumpe, alarmi, ventili, ...), terminali za prekrcaj ukapljenih plinova (definicija, podjela, upravljanje).	1, 2, 6

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

10.	Planiranje rasporeda tereta te planiranje ukrcaja i iskrcaja tereta na brodovima za prijevoz ukapljenih plinova. Problemski zadaci (odvajanje tereta, određivanje dostupne količine za ukrcaj, širenje tereta, grijanje tereta, pripravljanje preliminarne plana ukrcaja/iskrcaja, ...)	2, 3, 6
11.	Određivanje sastava atmosfere u zatvorenim prostorima Mjerenja Drager uređajima u simulatoru zatvorenog prostora, upoznavanje sa listama provjere (ISM-ulazak u zatvorene prostore, rad sa otvorenim plamenom, ...)	6
12.	Operacije sa teretom na brodu za prijevoz ulja. Priprema broda za rukovanje teretom, komunikacija brod/kopno, rukovanje i prijevoz tereta (ukrcaj tereta, putovanje sa teretom, iskrcaj tereta, putovanje u balastu), postupci u slučaju onečišćenja.	3, 4, 5, 6
13.	Operacije sa teretom na brodu za prijevoz ukapljenih plinova. Priprema broda za rukovanje teretom, komunikacija brod/kopno, rukovanje i prijevoz tereta (ukrcaj tereta, putovanje sa teretom, iskrcaj tereta, putovanje u balastu), postupci u slučaju onečišćenja.	3, 4, 5,
14.	Operacije sa teretom na brodu za prijevoz ukapljenih plinova. Priprema broda za rukovanje teretom, komunikacija brod/kopno, rukovanje i prijevoz tereta (ukrcaj tereta, putovanje sa teretom, iskrcaj tereta, putovanje u balastu), postupci u slučaju onečišćenja.	3, 4, 5,
15.	2. Kolokvij	

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Robni tokovi		Šifra predmeta	253900	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Tanja Poletan Jugović		E-mail	tanja.poletan@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	po dogovoru putem maila	
			Kabinet	208c	
Suradnik			E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	izborni				
Razina studija	PD	Godina	3	Semestar	5
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		30+15+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Engleski jezik				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave		
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:		
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:		
• 1. Kolokvij - 25% ocjene - max 25 ocjenskih bodova (uz realizaciju minimalno 12 ocjenskih bodova), ishodi učenja: 1-4; • 2. Kolokvij - 25% ocjene - max 25 ocjenskih bodova (uz realizaciju minimalno 12 ocjenskih bodova), ishodi učenja: 5-7; • Seminarski rad - 20% ocjene - max 20 ocjenskih bodova (uz realizaciju minimalno 10 ocjenskih bodova), ishodi učenja: 8; • Završni ispit - 30% ocjene - max 30 ocjenskih bodova (uz realizaciju minimalno 15 ocjenskih bodova), ishodi učenja: 1-7; • Uvjeti za izlazak na završni ispit: prisustvo studenta na predavanjima i vježbama, aktivnost seminara (min. 10		

ocjenskih bodova), 1. kolokvij (min. 12 ocjenskih bodova), 2. kolokvij (min. 12 ocjenskih bodova).

3.4. Oblici praćenja³⁶ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	0,5
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	X	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:	Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci.						

3.6. Obvezna literatura

1. nastavni materijal dostupan unutar e- kolegija Robni tokovi - objavljen na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>) u aktualnoj akademskoj godini
2. Tanja Poletan Jugović , „Robni tokovi“, Pomorski fakultet, Sveučilište u Rijeci, 2014.

3.7. Dopunska literatura

1. Rodrigue, Jean – Paul, „The Geography of Transport Systems“, - Fifth edition, New York: Routledge, 2020. (odabrana poglavlja)
2. Aktualni statistički izvori s aktualnim podacima: Review of Maritime transport – UNCTAD, Shipping Statistics and Market Review, ISL (Institute of Shipping Economics and Logistics), Bremen; Statistički ljetopis Republike Hrvatske, Državni zavod za statistiku RH i dr.
3. Znanstveni i stručni radovi nositelja predmeta i drugih autora objavljeni u stranim časopisima (Journal of Transportation Geografy, Transportation Research i sl.) i domaćim časopisima (Pomorstvo, Naše more i sl.) te projekti i ostala istraživanja na temu robnih tokova

4. Ishodi učenja predmeta

Student će nakon odslušanog i položenog predmeta moći:

1. Opisati i interpretirati osnovne elemente, ključne zakonitosti i specifičnosti formiranja robnih tokova unutar logističkih i prometnih mreža.
2. Razlikovati i objasniti vrste robnih tokova prema različitim kriterijima kao što su vrsta roba, usmjerenost robnih tokova, vrsta prijevoznih modaliteta, teritorijalni doseg i sl.
3. Opisati i interpretirati geoprometne, društveno-gospodarske i logističke čimbenike koji utječu na raspored i konsolidaciju robnih tokova u globalnom i regionalnom kontekstu.
4. Objasniti opće i specifične karakteristike razvijenosti i održivosti suvremenog prometa na svjetskoj, regionalnoj i nacionalnoj razini.
5. Argumentirati značaj ključnih komponenti valorizacije i konkurentnosti prometnog pravca (koridora) na tržištu prometnih usluga.
6. Analizirati i interpretirati intenzitet, strukturu i dinamiku robnih tokova na različitim prometnim pravcima i koridorima (pomorski, kopneni, riječni, zračni, itd.)
7. Usporediti relevantne indikatore robnih tokova na različitim vrstama robnih terminala (lučki, kopneni, zračni terminali) uključujući intenzitet, strukturu i dinamiku robnih tokova.
8. Primijeniti stečena znanja na konkretnom praktičnom primjeru kroz izradu i prezentaciju istraživačkog zadatka koristeći relevantne teorijske i statističke izvore podataka.

³⁶ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	RELEVANTNE TEORIJSKE DETERMINATE I ZAKONITOSTI FORMIRANJA I RASPOREDA ROBNIH TOKOVA – Terminološko i pojmovno definiranje osnovnih pojmova; pojam, Osnovna obilježja i značaj robnih tokova; Vrste robnih tokova	1,2
2.	GEPROMETNI ČIMBENICI FORMIRANJA I RASPOREDA ROBNIH TOKOVA - Opći geoprometni čimbenici; Prirodne predispozicije	3
3.	DRUŠTVENO-GOSPODARSKI ČIMBENICI FORMIRANJA I RASPOREDA ROBNIH TOKOVA - Geografski razmještaj i koncentracija stanovništva; Litoralizacija svjetskog života; Društveno-gospodarska razvijenost svijeta; Socioekonomska struktura stanovništva; Ekonomsko-političke grupacije u svijetu	3
4.	OSTALE PRETPOSTAVKE I KRITERIJI FORMIRANJA I RASPOREDA ROBNIH TOKOVA - Prometna ponuda, potražnja i okruženje; Kriteriji konkurentnosti prometnog pravca (ekonomski kriteriji, kvalitativni kriteriji,...)	3
5.	STANJE I OPĆA OBILJEŽJA ROBNOG PROMETA U SVIJETU - Intenzitet trgovine i robnog prometa u svijetu; Glavne prostorne koncentracije robnog prometa u svijetu; Struktura robnog prometa u svijetu	4
6.	MEĐUNARODNI ROBNİ TOKOVI U POMORSKOM PROMETU - Razvoj pomorske trgovine; Pojam i čimbenici formiranja pomorskih robnih tokova; Osnovna određenja i strateški elementi pomorskih robnih tokova	5,6,7
7.	RELEVANTNI INDIKATORI FORMIRANJA POMORSKIH ROBNIH TOKOVA U SVIJETU - Intenzitet i dinamika pomorskih robnih tokova; Struktura pomorskih robnih tokova; Vodeći pravci pomorskih robnih tokova (tokovi tekućeg tereta, tokovi rasutog tereta, tokovi kontejnerskog tereta)	5,6,7
8.	POMORSKA REGIONALIZACIJA I VODEĆE LUKE SVIJETA – vodeće regije, pročelja i luke	5,6,7
9.	MEĐUNARODNI ROBNİ TOKOVI U KOPNENOM PROMETU - Pojam, elementi i čimbenici formiranja robnih tokova u kopnenom prometu; specifična obilježja robnih tokova u kopnenom prometu	5,6,7
10.	Relevantni indikatori formiranja robnih tokova u kopnenom prometu	5,6,7
11.	Europski prometni pravci i koridori u kopnenom prometu - Suvremena mreža prometnica i prometna politika Europske unije; Paneuropska mreža prometnih koridora; Integriranost Republike Hrvatske u Paneuropsku mrežu prometnih koridora	5,6,7
12.	MEĐUNARODNI ROBNİ TOKOVI UNUTARNJIM PLOVNIM PUTOVIMA - Osnovna obilježja robnih tokova unutarnjim plovnim putovima; Prostorni raspored unutarnjih plovnih putova u svijetu; Europska mreža unutarnjih plovnih putova; Lučki sustav na europskim unutarnjim plovnim putovima	5,6,7
13.	Relevantni indikatori formiranja robnih tokova unutarnjim plovnim putovima	5,6,7
14.	MEĐUNARODNI ROBNİ TOKOVI U ZRAČNOM PROMETU - Osnovna obilježja robnih tokova u zračnom prometu	5,6,7
15.	Relevantni indikatori formiranja robnih tokova u zračnom prometu.	5,6,7

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Analiza geografskog razmještaja energetskih izvora, ruda metala i nemetala šumskih zona, ribolovnih zona, agrarne proizvodnje u svijetu, ribolovnih zona u svijetu kao prirodno-geografskih čimbenika formiranja robnih tokova	8

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

2.	Analiza kretanja i strukture stanovništva, gustoće naseljenosti po kontinentalnim cjelinama, društveno-gospodarskog razvitka zemalja u svijetu, utjecaja ekonomskih grupacija (EU, EFTA, CEFTA, OPEC) na formiranje robnih tokova	8
3.	Pomorsko prometna funkcija i analiza relevantnih indikatora robnih tokova pomorskim kanalima i tjesnacima (Sueski kanal, Panamski kanal, Malački tjesnac i dr.)	8
4.	Analiza pomorskih robnih tokova – svijet, Mediteran, ostale pomorske regije	8
5.	Komparativna analiza robnih tokova u lukama – vodeće svjetske luke, europske luke	8
6.	Komparativna analiza pomorskih robnih tokova u sjevernojadranskim lukama	8
7.	Analiza tokova kontejnerskog tereta u svijetu, Mediteranu, na primjeru odabrane luke, prometnog pravca	8
8.	Analiza tokova tekućih tereta na globalnoj, regionalnoj razini, na primjeru odabrane luke, prometnog pravca (npr. Janaf i sl.)	8
9.	Analiza tokova rasutih tereta na globalnoj, regionalnoj razini, na primjeru odabrane luke, prometnog pravca	8
10.	Analiza geoprometnog značaja i indikatora robnih tokova vodećih svjetskih luka, vodećih europskih luka, na primjeru odabrane luke, prometnog pravca	8
11.	Analiza kopnenih robnih tokova na svjetskoj, regionalnoj, nacionalnoj razini	8
12.	Analiza robnih tokova unutarnjim plovnim putovima na regionalnoj i nacionalnoj razini	8
13.	Analiza i specifičnosti robnih tokova u zračnom prometu, vodeće zračne luke	8
14.	Osnovna obilježja i specifičnosti intermodalnih robnih tokova i prometnih pravaca	8
15.	Utjecaj novih globalnih izazova na pomorske robne tokove – nove trgovačke inicijative, održivost, sustavi za razmjenu informacija i efikasnost robne razmjene	8

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027. - Deaktiviran				
Studijski program	Nautika i tehnologija prometa				
Naziv predmeta	Trgovačko pravo		Šifra predmeta	35459/253901	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Biserka Rukavina		E-mail	biserka.rukavina@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Prema dogovoru	
			Kabinet	209	
Suradnik			E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	Izborni (deaktiviran)				
Razina studija	prediplomski	Godina	3.	Semestar	5.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		3		
	Broj sati (P+V+S)		30+0+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Ne.				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, izrada prezentacije, polaganje 2 kolokvija te završni ispit. Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: • 1. kolokvij – 30 % Ishod učenja: 1., 2., 3. • 2. kolokvij – 30 % Ishod učenja: 4., 5., 6. • Aktivnost na nastavi – 10 % Ishodi učenja: 1. – 6. • Završni ispit 30 % Ishod učenja: 1. – 6. • Na svakom kolokviju potrebno je ostvariti minimalno 50 % bodova. • Student mora ostvariti minimalno 30 bodova za pisanje završnog ispita.	

- Na završnom dijelu ispita vrednuje se 30 % stečenih ishoda učenja pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 50 % bodova.
- Prisustvovanje na predavanjima je obavezno i provodit će se kontrola prisutnih studenata.
- Student može izostati najviše 30 % s nastave.

3.4. Oblici praćenja³⁷ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	x	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal za e-kolegij dostupan na sustavu za e-učenje - Merlin Gorenc, Vilim , Gorenc, Vilim, Pravo trgovačkih društava, Školska knjiga, Zagreb , Visoka poslovna škola, Zaprešić , 2011.
2. Slakoper, Zvonimir, Kačer, Hrvoje, Luttenberger, Axel , Osnove prava trgovačkih ugovora i vrijednosnih papira, Mikrorad, Zagreb , 2009.

3.7. Dopunska literatura

1. Zakon o trgovačkim društvima, pročišćeni tekst.
2. Zakon o obveznim odnosima, pročišćeni tekst.

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon odslušanog i položenog predmeta student će moći:

1. Navesti i opisati temeljne elemente teorije države i prava.
2. Razlikovati stvarna prava.
3. Opisati i interpretirati sklapanje ugovora i pravne posljedice.
4. Usporediti vrste trgovačkih društava.
5. Objasniti opće i specifične karakteristike pojedine vrste ugovora
Analizirati i interpretirati izvanugovornu odgovornost.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje. Pojmovi trgovačkog prava.	1.
2.	Zajedničke odredbe o ustroju trgovačkih društava.	2., 3.
3.	Temeljna obilježja društva osoba.	3.
4.	Temeljna obilježja društva kapitala.	3.

³⁷ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

5.	Društvo s ograničenom odgovornošću.	3.
6.	Dioničko društvo.	3.
7.	Uloga sudskog registra.	3.
8.	1. kolokvij	1. - 3.
9.	Temeljna načela obveznog prava.	4.
10.	Sklapanje ugovora. Prestanak ugovora.	4.
11.	Ugovor o kupoprodaji. Ugovor o zajmu. Ugovor o djelu.	5.
12.	Ugovor o zakupu. Ugovor o otpremi.	5.
13.	Arbitraža.	6.
14.	2. kolokvij	4. – 6.
15.	Ispravak kolokvija, priprema za završni ispit.	1. -6.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.		2.
2.		3.
3.		3.
4.		4.
5.		4.
6.		4.
7.		4.
8.		4.
9.		5.
10.		5.
11.		5.
12.		5.
13.		6.
14.		6.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Međunarodno otpremništvo		Šifra predmeta	253902	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Tanja Poletan Jugović		E-mail	tanja.poletan@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	po dogovoru putem maila	
			Kabinet	208c	
Suradnik			E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	izborni				
Razina studija	PD	Godina	3	Semestar	5
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		30+15+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Engleski jezik				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave		
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:		
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:		
• 1. Kolokvij - 25% ocjene - max 25 ocjenskih bodova (uz realizaciju minimalno 12 ocjenskih bodova), ishodi učenja: 1-5, • 2. Kolokvij - 25% ocjene - max 25 ocjenskih bodova (uz realizaciju minimalno 12 ocjenskih bodova), ishodi učenja: 6-8, • Seminarski rad - 20% ocjene - max 20 ocjenskih bodova (uz realizaciju minimalno 10 ocjenskih bodova), ishodi učenja: 9, • Završni ispit - 30% ocjene - max 30 ocjenskih bodova (uz realizaciju minimalno 15 ocjenskih bodova), ishodi učenja: 1-8, • Uvjeti za izlazak na završni ispit: prisustvo studenta na predavanjima i vježbama, aktivnost seminara (min. 10		

ocjenskih bodova), 1. kolokvij (min. 12 ocjenskih bodova), 2. kolokvij (min. 12 ocjenskih bodova)

3.4. Oblici praćenja³⁸ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	X	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:	Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci.						

3.6. Obvezna literatura

- 1) nastavni materijal za e- kolegij Međunarodno otpremništvo - objavljen na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>) u aktualnoj akademskoj godini
- 2) Babić, D., Stanković, R., Bajor, I., Špeditorski poslovi u logističkoj djelatnosti, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb , 2020.
- 3) Zelenika, R., Temelji logističke špedicije, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2005.

3.7. Dopunska literatura

- 1) Incoterms 2020, Pravila tumačenja trgovinskih termina Međunarodne trgovinske komore, HGK, 2020.
- 2) Zelenika, R., Logistički sustavi, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2005.
- 3) Zelenika, R. Incoterms 2000 u teoriji i praksi – 100 savjeta i 100 primjera , Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2002.
- 4) Andrijanić, I., Aržek, Z., Prebežac, D., Zelenika, R., Transportno i špeditorsko poslovanje, Zagreb, 2001.
- 5) Zelenika, R., Međunarodna špedicija, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2000.

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon položenog ispita studenti će biti sposobni učiniti sljedeće:

1. Objasniti osnovne pojmove i ključne karakteristike otpremništva u suvremenom prometnom okruženju.
2. Istražiti ulogu otpremničke logistike u globalnoj trgovini te interpretirati utjecaj otpremništva na učinkovitost prometnog sustava.
3. Analizirati pravne izvore, ugovore, dokumente i isprave koje reguliraju odgovornost otpremnika i drugih dionika u međunarodnoj trgovini, uključujući međunarodne konvencije i nacionalne propise.
4. Opisati osnovne poslove i aktivnosti međunarodnog otpremnika u planiranju, organizaciji i provedbi uvoznog, izvoznog ili tranzitnog posla.
5. Opisati specifične poslove i aktivnosti otpremnika koje zavise od specifičnosti tereta, zahtjeva korisnika i tržišta, uključujući kompletna logistička rješenja i usluge.
6. Razlikovati prijevozne i ostale dokumente i isprave koji se koriste u uvozu, izvozu i tranzitu te primijeniti odgovarajuće dokumente u različitim scenarijima u zavisnosti od vrste prijevoza, vrste tereta i sl.
7. Koristiti Incoterms termine uz interpretaciju odgovornosti pojedinih vanjskotrgovinskih subjekata i ostalih dionika u logističkom lancu.
8. Analizirati suvremene trendove i izazove u industriji međunarodnog otpremništva te istražiti strategije za unapređenje uloge otpremnika u globalnom logističkom sustavu.
9. Primijeniti stečena znanja kroz istraživanje konkretnog slučaja iz prakse otpremničkog poslovanja.

5. Izvedbeni plan predavanja

³⁸ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	RELEVANTNA OBILJEŽJA DJELATNOSTI MEĐUNARODNOG OTPREMNIŠTVA - Osnovna obilježja djelatnosti, strukture poslova i organizacijske strukture međunarodnog otpremništva; Međunarodno otpremništvo u Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti; Funkcije, vrste i kategorije međunarodnog otpremnika.	1,2
2.	MEĐUNARODNO OTPREMNIŠTVO KAO SUSTAV - Sustavni pristup analizi djelatnosti otpremništva; Nacionalne i međunarodne organizacije i udruženja otpremnika (FIATA i sl.); FIATA dokumenti i obrasci	1,2
3.	PRAVNO REGULIRANJE OTPREMNIŠTVA - Izvori prava u međunarodnom otpremništvu; Osnovne značajke Ugovora o otpremništvu; Prava i obveze otpremnika prema Ugovoru o otpremništvu i drugim pravnim izvorima	3
4.	OSNOVNI POSLOVI MEĐUNARODNOG OTPREMNIŠTVA - Sudjelovanje u pregovorima i stručni savjeti; Instradacija	4
5.	Doziv robe; Zaključivanje ugovora o otpremništvu	4
6.	Zaključivanje Ugovora o prijevozu na klasičan način; Zaključivanje Ugovora o multimodalnom prijevozu robe i organiziranje transporta „od vrata do vrata“	4
7.	Prihvat robe radi otpreme, dopreme i provoza; Otprema, doprema i provoz u užem smislu	4
8.	Zaključivanje ugovora o ukrcaju, iskrcaju i prekrcaju robe; Zaključivanje Ugovora o transportnom osiguranju; Zaključivanje Ugovora o skladištenju robe	4
9.	Ispostavljanje i pribavljanje prijevoznih isprava; Obavljanje poslova u vezi carinjenja robe; Kontrola ispravnosti dokumenata i obračun vozarine i dr. pristojbi i troškova; Informiranje nalogodavca	4
10.	SPECIJALNI POSLOVI MEĐUNARODNOG OTPREMNIKA - Zaključivanje ugovora o pakiranju i signiranju i obavljanju tih poslova; Zaključivanje Ugovora o vaganju, sortiranju i obavljanju tih poslova, Izdavanje jamčevnih pisama; Izdavanje otpremničkih i drugih isprava; Uzorkovanje robe,	5
11.	Zastupanje nalogodavca u regresnom postupku protiv trećih osoba Zastupanje nalogodavca u slučaju zajedničke (generalne) havarije, Međunarodni pomorsko-agencijski poslovi; Ostali specijalni poslovi (sajamski poslovi, konsignacijski poslovi,...)	5
12.	SIMULIRANJE OSNOVNIH I SPECIJALNIH POSLOVA na konkretnim primjerima iz prakse otpremničkog poslovanja	4,5
13.	SIMULIRANJE TEHNOLOGIJE UVOZA, IZVOZA I PROVOZA NA KONKRETNIM PRIMJERIMA (s osvrtom na osnovne i specijalne poslove otpremnika dokumentaciju i korespondenciju otpremnika i ostalih sudionika u logističko-transportnom procesu).	6
14.	PRAVILA ZA TUMAČENJE TRGOVINSKIH TERMINA (INCOTERMS) Pravne osnove INCOTERMS-a, uloga otpremnika u primjeni termina, značaj, struktura i tumačenje termina.	7
15.	AFIRMACIJA LOGISTIČKE ŠPEDICIJE I LOGISTIČKOGA ŠPEDITERSKOG OPERATORA Značenje međunarodnog otpremništva u racionalizaciji logističko-transportnih procesa; Afirmacija logističke špedicije; Transformacija klasičnoga špediterskog operatora u logističkoga špediterskog operatora; Logističko-špeditersko tržište	8

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Analiza i pregled djelatnosti i poslovanja logističko-špediterskih operatora na konkretnom primjeru (npr. Mearsk, DHL i sl.)	9
2.	Simuliranje aktivnosti i suradnje otpremnika i ostalih sudionika u transportnom lancu na konkretnom primjeru (pomorski agent, prijevoznik, luke, skladišta, carina, logistički	9

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

	centri i dr).	
3.	Analiza obveza, prava i odgovornosti špeditera na praktičnom primjeru osnovnog posla	9
4.	Analiza obveza, prava i odgovornosti špeditera na praktičnom primjeru specijalnog posla	9
5.	Tehnologija uvoznog otpremništva na praktičnom primjeru (simulacija organizacije i procedure uvoznog posla, prateće dokumentacije i uloge otpremnika)	9
6.	Tehnologija izvoznog otpremništva na praktičnom primjeru (simulacija organizacije i procedure izvoznog posla, prateće dokumentacije i uloge otpremnika)	9
7.	Tehnologija provoznog (tranzitnog) otpremništva na praktičnom primjeru (simulacija organizacije i procedure tranzitnog posla, prateće dokumentacije i uloge otpremnika)	9
8.	Uloga otpremnika u transportnom osiguranju (pojam, ugovor o transportnom osiguranju, status otpremnika, uloga Incoterms termina)	9
9.	Specifičnosti poslova i aktivnosti otpremnika te dokumentacije u zavisnosti od prijevozne grane (pomorski, cestovni, željeznički, riječni, zračni prijevoz)	9
10.	Specifičnosti poslova i aktivnosti otpremnika te dokumentacije u multimodalnom, kombiniranom, integriranom transportu	9
11.	Specifičnosti poslova i aktivnosti otpremnika te dokumentacije u zavisnosti od vrste tereta	9
12.	Praktični primjeri primjene Incoterms termina u otpremničkom poslovanju	9
13.	Analiza vodećih logističko-špediterskih operatora (aktualni podaci o poslovanju, prihodima, djelatnostima i sl.)	9
14.	Informacijske tehnologije u djelatnosti otpremništva (analiza primjene informacijskih tehnologija u pojedinim segmentima poslovanja, npr. E-carina, NCTS, Track&Trace sustav, burza prijevoza, online nalozi, IT u transportu i sl.)	9
15.	Novi trendovi i izazovi na tržištu djelatnosti logističko-špediterskih operatora (globalizacija, informatizacija, logistički operatori, održivost)	9

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Pomorske agencije		Šifra predmeta	116460/242820	
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Biserka Rukavina		E-mail	biserka.rukavina@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	209	
Suradnik			E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	Izborni.				
Razina studija	prediplomski	Godina	3.	Semestar	5.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		30+0+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Da.				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, obavljanje samostalnih zadataka, polaganje 2 kolokvija te završni ispit. Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: • 1. kolokvij - 30 % Ishod učenja: 1., 2. • 2. kolokvij – 30 % Ishod učenja: 3., 4., 5. • Samostalni zadaci -10 % • Završni ispit 30 % Ishod učenja: 1. – 5.	

- Na svakom kolokviju potrebno je ostvariti minimalno 50 % bodova.
- Student mora ostvariti minimalno 30 bodova za pisanje završnog ispita.
- Na završnom dijelu ispita vrednuje se 30 % stečenih ishoda učenja pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 50 % bodova.
- Prisustvovanje na predavanjima je obavezno i provodit će se kontrola prisutnih studenata.
- Student može izostati najviše 30 % s nastave.

3.4. Oblici praćenja³⁹ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,0	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	x	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal na sustavu za e-učenje – Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. Mandić, Nikola, Lovrić, Ivana, Pomorske agencije i otpremništvo, Split, 2019.

3.7. Dopunska literatura

1. Pomorski zakonik (pročišćeni tekst) - Ugovor o pomorskoj agenciji čl. 674. – 683.
2. Opći uvjeti poslovanja pomorskih agenata, 2009.; Udruga pomorskih agenata Hrvatske

4. Ishodi učenja predmeta

1. Razlikovati i usporediti međunarodne i nacionalne pravne izvore koji uređuju organizaciju i djelatnosti pomorskih agencija te objasniti ulogu međunarodnih i nacionalnih strukovnih udruženja.
2. Istaknuti i obrazložiti pojedina područja djelovanja pomorskog agenta (lučka agentura, posredovanje, specijalni poslovi).
Opisati i obrazložiti postupke najave, prihvata i otpremu broda u luci.
4. Objasniti i prepoznati bitne elemente ugovora o pomorskoj agenciji te analizirati i usporediti pojedine vrste formularnih ugovora.
5. Analizirati, usporediti i demonstrirati specifičnosti poslovanja pomorskih agenata na primjeru konkretnih pomorskih agencija.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje. Pojam i vrste pomorskog agenta.	1.
2.	Međunarodni i nacionalni pravni izvori koji uređuju organizaciju i djelatnosti pomorskih agencija.	1.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

3.	Uloga međunarodnih i nacionalnih strukovnih udruženja.	1.
4.	Organizacija pomorskih agencija.	2.
5.	Poslovi lučkog agenta.	2.
6.	Poslovi agenta posrednika.	2.
7.	1. kolokvij.	1., 2.
8.	Pravni aspekti prihvata i otpreme broda u luci.	3.
9.	Analiza sadržaja zbirnog računa.	3.
10.	Ugovor o pomorskoj agenciji – stranke ugovora, predmet ugovora, trajanje i prestanak ugovora.	4.
11.	Analiza pojedinih tipskih ugovora (lučka agentura, generalna agentura).	4.
12.	Prava i obveze ugovornih stranaka.	5.
13.	Odgovornost pomorskog agenta.	5.
14.	2. kolokvij.	3. – 5.
15.	Ispravak kolokvija. Priprema za završni ispit.	1. – 5.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Integrirani navigacijski sustavi		Šifra predmeta	253904	
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. David Brčić		E-mail	david.brcic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	425/308	
Suradnik	Marko Strabić, mag. ing. naut.		E-mail	marko.strabic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	434/308	
Status predmeta	Izborni				
Razina studija	Prijediplomski	Godina	3.	Semestar	V.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		2+2+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Da, engleski jezik				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave		
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☒ simulator
3.2. Komentari:		
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	Obveze studenata na predmetu uz pohađanje nastave: Uvodna provjera znanja, pismeni kolokvij, provjera usvojenosti znanja i vještina pri rukovanju navigacijskom opremom, projektni zadatak (seminarski rad i izlaganje), završni ispit. Način ocjenjivanja: Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Ocjenjuju se aktivnost u nastavi, kontinuirane provjere znanja, projektni zadatak i završni ispit; ▪ Pismenim kolokvijem vrednuju se ishodi učenja 1, 2, 3, 4, 8. Kolokvijem je moguće ostvariti 15 bodova. ▪ Provjerom znanja i vještina pri praktičnom rukovanju opremom vrednuju se ishodi učenja 5, 6, 7. Ovdje je moguće ostvariti 15 bodova.	

- Provjere tijekom nastave, pojedinačno, čime se vrednuju svi ishodi. Ovom aktivnošću ostvaruje se do 10 bodova.
- Projektnim zadatkom vrednuju se ishodi učenja 9 i 10. Ovdje je moguće ostvariti 30 bodova

Uvjeti za izlazak na završni ispit: zadovoljenje svih prethodno definiranih obaveza (minimalno 50 % ukupnog broja predviđenih bodova) do izlaska na završni ispit, uz minimalno prisustvo od 70 % nastave (zbirno – predavanja i vježbe).

3.4. Oblici praćenja⁴⁰ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi	0,25	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	0,25	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,25	Referat		Praktični rad	0,25
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

- Brčić, D., *Autorizirana predavanja iz kolegija Integrirani navigacijski sustavi*, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Rijeka, 2025. [online]
- Grupa autora: *Vademecum maritimus – podsjetnik pomorcima*, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Rijeka, 2014.
- Kos S., Zorović D., Vranić D., *Terestrička i elektronička navigacija*, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Rijeka, 2010.
- International Maritime Organization (IMO). Izvedbeni zahtjevi za vezanu navigacijsku opremu. London, IMO, 2025 [online: <https://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Pages/Default.aspx>]
- International Hydrographic Organization (IHO). Current IHO ECDIS and ENC Standards. IHO, Monaco, [online: <https://iho.int/en/standards-in-force>].
- Norris, A. *Integrated Bridge Systems Vol. 1: Radar and AIS*. The Nautical Institute, London, UK, 2008.
- Norris, A. *Integrated Bridge Systems Vol. 2: ECDIS and positioning*. The Nautical Institute, London, UK, 2010.

3.7. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Admiralty (2025). Maritime Data Solutions. Dostupno na: <https://www.admiralty.co.uk/>
- Bauk, S. I. (2017). Prilozi digitalizaciji u pomorstvu. Kotor: Scientific Publishing Hub. Dostupno na: http://sphub.org/wp-content/uploads/2017/01/Digitalization_in_Maritime_Community-1.pdf
- Brčić, D., Kos, S. & Žuškin, S. (2015). Navigation with ECDIS: Choosing the proper secondary positioning source. *International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation (TransNav)*. 9(3). pp. 317-326.
- Brčić, D., Kos, S. & Žuškin, S. (2016). Partial structural analysis of the ECDIS EHO research: The handling part. *Proceedings of the 24th International Symposium on Electronics in Transport (ISEP)*. Electrotechnical Association of Slovenia & ITS Slovenia, Ljubljana, Slovenija, 29-30. 3. 2016.
- Brčić, D., Žuškin, S. 2015. ECDIS EHO. [online] <https://www.researchgate.net/project/ECDIS-EHO>
- Brčić, D., Žuškin, S., Valčić, S. & Rudan, I. (2019). ECDIS transitional period completion: Analyses, observations and findings. *WMU journal of maritime affairs*, 18(2). str. 359-377.

⁴⁰ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

- Furuno. (2022). Product Solutions. Dostupno na: <https://www.furuno.com/en/>
- GIS Geography. (2020). GPS Accuracy: HDOP, PDOP, GDOP, Multipath & the Atmosphere. Dostupno na: <https://gisgeography.com/gps-accuracy-hdop-pdop-gdop-multipath/>
- GIS Geography. (2020). World Geodetic System (WGS84). Dostupno na: <https://gisgeography.com/wgs84-world-geodetic-system/>
- Grupa autora. (2014). Vademecum Maritimus – podsjetnik pomorcima. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet.
- Kristić, M., Žuškin, S., Brčić, D., Valčić, S. Zone of Confidence Impact on Cross Track Limit Determination in ECDIS Passage Planning. *J. Mar. Sci. Eng.*, 2020, 8, 566.
- International Electrotechnical Commission (IEC). (2020). International Standards and Conformity Assessment for all electrical, electronic and related technologies. Dostupno na: <https://www.iec.ch/standardsdev/?ref=menu>
- Kaplan, E. D. i Hegarty, C.J. (ur.) (2006). Understanding GPS: Principles and Application. Second edition. Boston: Artech House.
- Kos, S. Zorović, D. & Vranić D. (2010). Terestrička i elektronička navigacija. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet.
- Kos, S., Vojković, L. & Brčić, D. (2014). Development of AIS and its influence on marine traffic control. Proceedings of the 8th Global Navigation Satellite Systems Vulnerabilities and Solutions Conference. The Royal Institute of Navigation, London & University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies. Baška, Hrvatska, 7-9. 5. 2014. str. 47-67. Dostupno na: pfri.uniri.hr/web/hr/dokumenti/zbornici-gnss/2014-GNSS-8.pdf
- Kos, S., Vukić, M. & Brčić, D. (2013). Use of universal protocol for entering the port of destination in AIS device. Proceedings of the 5th International Maritime Science Conference (IMSC). University of Split, Faculty of Maritime Studies. Split, Hrvatska, 22-23. 4. 2013. str. 123-132.
- Marine Insight. (2025). Dostupno na: <https://www.marineinsight.com/>
- Marine Traffic. (2025). Dostupno na: marinetraffic.com/
- Mathias Jonas, M. & Melles, J. (2003). Study on ENC Loading Strategy in Relation to SCAMIN Effects and 'Overscale' Indications. *International Hydrographic Review*, 4(2), pp. 1-56.
- National Aeronautics and Space Administration (NASA). (2020). Earth's Atmospheric Layers. Dostupno na: https://www.nasa.gov/mission_pages/sunearth/science/atmosphere-layers2.html
- National Oceanic and Atmospheric Administration Office of Coast Survey (NOAA OCS) (2020). Dostupno na: <https://www.nauticalcharts.noaa.gov/>
- Norris, A. (2008). ECDIS and Positioning: Integrated Bridge Systems Vol. 2. London: The Nautical Institute.
- Norris, A. (2010). RADAR and AIS: Integrated Bridge Systems Vol. 1. London: The Nautical Institute.
- Novatel. (2025). An Introduction to GNSS, Chapter 5: Resolving Errors. Dostupno na: <https://www.novatel.com/an-introduction-to-gnss/chapter-5-resolving-errors/gnss-data-post-processing/>
- Rutkowski, G. (2018). ECDIS Limitations, Data Reliability, Alarm Management and Safety Settings Recommended for Passage Planning and Route Monitoring on VLCC Tankers. *TransNav*, 12(3), pp. 483-490.
- Sickel, J. V. (2015). GPS for Land Surveyors, Third Edition. Bosa Roca: CRC Press.
- Space of Innovation. (2020). GNSS Jamming and Spoofing: Hazard or Hype? Dostupno na: <https://space-of-innovation.com/gnss-jamming-and-spoofing-hazard-or-hype/>
- Strabić, M., Brčić, D., Frančić, V. & Komadina, P. (2022). On the possibility of COLREGS/STM integration. U: Martinez de Oses, F.X., La Castellis i Sanabra, M. (ur.) *Proceedings of the 9th International Conference on Maritime Transport*. ISBN: 978-84-9880-591-8. Barcelona, 27–28.6.2022. p. 11. doi: 10.5821/mt.10925
- Subirana, J. S., Zornoza, J. J. M. i Hernandez-Pajares, M. (2013). GNSS Data Processing. Volume I: Fundamentals and Algorithms. Noordwijk, The Netherlands: ESA Communications
- United Nations (UN). (2022). UN/LOCODE Code List by Country and Territory. Dostupno na: unece.org/cefact/locode/service/location
- Wartsila. (2024). Dostupno na: <https://www.wartsila.com/transas>
- Weintrit, A. 2009. The Electronic Chart Display and Information System (ECDIS) – An Operational Handbook. Taylor & Francis, Abingdon.
- Žuškin, S., Brčić D. & Kos, S. (2016) . Partial structural analysis of the ECDIS EHO research: The safety

contour. International Conference on Maritime Transport (MT16). Barcelona, 27-29 June 2016.
Barcelona: UPC

4. Ishodi učenja predmeta

1. Klasificirati standarde i izvedbene zahtjeve odnosnih međunarodnih organizacija vezanih za navigacijske informacijske i integrirane sustave,
2. Vrednovati i usporediti značajke tradicionalne i digitalne pomorske navigacije,
3. Opisati arhitekturu ECDIS, INS i IB sustava,
4. Opisati principe rada osnovnih navigacijskih senzora ECDIS sustava,
5. Ispravno klasificirati i interpretirati sveukupni prikaz podataka na zaslonu ECDIS sustava,
6. Ispravno sprovesti postupak planiranja putovanja korištenjem ECDIS sustava,
7. Evaluirati točnost i pouzdanost položaja vlastitog broda prethodno određenog različitim metodama,
8. Vrednovati pouzdanost elektroničkih navigacijskih karata,
9. Usporediti uzroke pomorskih nezgoda i utvrditi dodirne točke koje su dovele do nezgoda, uz razlučivanje ljudskih od tehničkih utjecajnih čimbenika,
10. Kritički vrednovati okolnosti pomorskih nezgoda s ECDIS sustavom kao izravnim ili neizravnim uzrokom

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u kolegij. Primjena standarda Međunarodne pomorske organizacije, Međunarodne hidrografske organizacije i Međunarodnog elektrotehničkog odbora.	1
2.	Posebnosti prelaska s papirnatih na elektroničke navigacijske karte. Digitalni brodovi.	1, 2, 10
3.	Geografski informacijski sustav. Temelji rasterske grafike. Temelji vektorske grafike. Horizontalni i vertikalni referentni sustavi.	3
4.	Informatičke i operativne značajke integriranih sustava. Standardizirani prikazi navigacijskih informacija. Standardizirani komunikacijski protokoli.	7
5.	Navigacijska i nenavigacijska oprema zapovjedničkog mosta.	4
6.	Integrirani navigacijski sustavi (INS). Značajke i komponente INS sustava. Integrirani most (IB). Sklopovlje integriranih mostova.	3
7.	Informacijski sustav i prikaz elektroničkih karata (ECDIS) – Osnove.	3
8.	Informacijski sustav i prikaz elektroničkih karata (ECDIS) – Podaci. Vektorske i rasterske elektroničke karte. Dodatne informacije.	3, 5
9.	Informacijski sustav i prikaz elektroničkih karata (ECDIS) – Prikaz podataka na zaslonu ECDIS sustava. Kartografski podaci. Korisnički podaci. Podaci o okolnim objektima. Dodatni informacijski slojevi.	5, 8
10.	Informacijski sustav i prikaz elektroničkih karata (ECDIS) – Značajke i komponente ECDIS sustava. ECDIS sustav u funkciji integriranih navigacijskih sustava.	8
11.	Informacijski sustav i prikaz elektroničkih karata (ECDIS) – Osnovni i dodatni senzori.	4, 7
12.	Primjena ECDIS sustava.	8, 6, 7
13.	Planiranje putovanja korištenjem ECDIS sustava.	3
14.	Pomorske nezgode i zadržavanja brodova od strane inspekcija: ECDIS kao izravni ili neizravni uzrok.	8, 9
15.	Navigacijski i vezani programski alati i aplikacije. Razvoj novih navigacijskih sustava. Značajke e-navigacije. Korisničko sučelje časnika navigacijske straže.	10

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Uvod u vježbe kolegija.	1, 2
2.	Familijarizacija s navigacijskom opremom.	1, 2, 3
3.	Primjena i podešavanje radarskog sustava unutar INS sustava.	4
4.	Primjena i podešavanje ostalih sustava unutar INS sustava.	4
5.	Uvod u rad s ECDIS sustavom. Familijarizacija.	5, 7
6.	ECDIS sustav. Osnovne značajke. Prikaz početnog zaslona. Alarmi sustava.	5, 8
7.	Navigacijski zadaci unutar ECDIS sustava. Podešavanje sigurnosnih parametara i konfiguracija prikaza. Definiranje razina informacija. Vođenje navigacije.	8, 7
8.	Navigacijski zadaci unutar ECDIS sustava. Definiranje razine informacija. Povezivanje sustava s osnovnim i dodatnim senzorima. Primarni i sekundarni izvori određivanja položaja. Ručno određivanje položaja.	6, 7
9.	Manipuliranje podacima. Pohrana korisničkih objekata.	6
10.	Planiranje pomorskog putovanja – I. dio, osnove.	6,
11.	Planiranje pomorskog putovanja – II. dio, temeljni koraci pri planiranju putovanja i vođenju navigacije.	6, 8
12.	Planiranje pomorskog putovanja – III. dio, generiranje plana putovanja. Dodatne informacije.	6, 8
13.	Generiranje korisničkih slojeva.	8
14.	Instalacija, ažuriranje i nadogradnja elektroničkih karata.	9
15.	Mogućnosti sustava NaviPlanner. Optimizacija plovidbenog putovanja.	6, 8

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Planiranje putovanja		Šifra predmeta	253893	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Đani Mohović		E-mail	dani.mohovic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	435	
Suradnik	Marko Strabić, mag. ing. naut.		E-mail	marko.strabic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	434	
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	prediplomski	Godina	3.	Semestar	6.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		30+30+0 (2+2+0)		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Ne				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave		
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	Studenti tijekom vježbi izrađuju planove putovanja brodova na raznim plovidbenim područjima radeći u grupama, a svaki student treba samostalno izraditi konkretan plan putovanja. Povrh navedenog studenti izrađuju planove putovanja prilikom plovidbe na plovidbenoj praksi.	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, samostalno izrađen plan putovanja te završni ispit. Način ocjenjivanja: -Prisustvo na nastavi: 0 bodova, - Izrada Plana putovanja: 0 bodova – Ishod učenja 4. - Završni ispit: 100 bodova UKUPNO: 100 bodova ILI 100 % Uvjet za izlazak na završni ispit:	

- za redovne studente dolaznost u skladu s Pravilnikom o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci
- Izrađen i prihvaćen konkretan plan putovanja

Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način:

1. Završni ispit - Ishod učenja: 1., 2., 3., 5., 6., 7.

Na završnom ispitu student mora ostvariti minimalno 50% bodova.

Prisustvovanje na vježbama i predavanjima za redovne student je obavezno i provodi će se evidencija prisutnih studenata.

3.4. Oblici praćenja⁴¹ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	2	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno	X	Ostalo	
Komentari:	<i>Provjera znanja:</i> - provjera izvršavanja tematskih zadataka planiranja putovanja na vježbama na papirnatim i elektronskim kartama te izrada konkretnog plana putovanja – student mora pokazati potpuno znanje i vještinu. <i>Završni ispit:</i> Na završnom ispitu provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja planiranja putovanja - potrebno je ostvariti minimalno 50% potrebnog teoretskog znanja.						

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal za kolegij dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. Zec, D., Planiranje pomorske plovidbe, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 1997.
3. Đ. Mohović, Planiranje putovanja, predavanja na mrežnim stranicama
4. Međunarodna konvencija o standardima za izobrazbu, izdavanje svjedodžba i držanje straže pomoraca (STCW), 1995.
5. Pravilnik o uvjetima i načinu održavanja straže, te obavljanju drugih poslova na brodu kojima se osigurava sigurna plovidba i zaštita mora od onečišćenja, NN 125/2005, NN 126/2008 (izmjene i dopune)
6. Swift, A. J., Bridge Team Management, London, 2004.

3.7. Dopunska literatura

1. Magistarski rad: Mohović, Đ., Algoritamski pristup planiranju pomorske plovidbe, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2003.
2. Anwar, N., Khaliq, A., Passage planning – Principles, Witherbys Publishing, London, 2006.
3. Anwar, N., Khaliq, A., Passage planning – Practice, Witherbys Publishing, London, 2006.
4. Rowe, R. W., The Shiphandler's Guide, London, 2000.
5. The Nautical Institute on Command, London, 2000.
6. House, D. J., Navigation for Master, London, 1998.
7. Bridge Watchkeeping, London, 2003.

4. Ishodi učenja predmeta

⁴¹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Očekuje se da studenti nakon položenog ispita mogu:

1. Identificirati, opisati i pravilno upotrijebiti elemente plana putovanja
2. Prepoznati čimbenike koji utječu na izbor plovnog puta i odabrati čimbenike koji su bitni za namjeravano putovanje
3. Izdvojiti čimbenike bitne za planiranje oceanskog, obalnog i lučkog dijela putovanja
4. Izraditi plan putovanja za konkretno putovanje broda
5. Prepoznati ciljeve i način funkcioniranja sustava usmjeravanja pomorske plovidbe u određenim područjima
6. Opisati ciljeve i način rada sustava nadzora i upravljanja pomorskom plovidbom
7. Opisati načela i tehnološke uvjete optimizacije pomorskog putovanja

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Pojam pomorskog putovanja i pomorske plovidbe Povijest, načela i cilj planiranja pomorske plovidbe	1., 2., 3.
2.	Međunarodne službene i neslužbene organizacije Međunarodni i nacionalni propisi o planiranju pomorske plovidbe	1., 2., 3.
3.	Tehnološka podrška brodovima u plovidbi – informacijska podrška	1., 2., 3.
4.	Tehnološka podrška brodovima u plovidbi – navigacijska podrška	1., 2., 3.
5.	Tehnološka podrška brodovima u plovidbi – komunikacijska podrška	1., 2., 3.
6.	Elementi plana putovanja, prikupljanje podataka o putovanju, razrada plana putovanja, izvođenje plana putovanja, načini praćenja kretanja broda po planiranom putu	1., 2.
7.	Načini predočenja plana plovidbe, knjiga planiranja plovidbe, tablice planiranja plovidbe, navigacijske karte, elektronske karte, zadužena osoba za planiranje pomorske plovidbe	2., 3.
8.	Planiranje plovidbe u oceanskim područjima	2., 3.
9.	Planiranje plovidbe u obalnim područjima, upotreba tehnike paralelnih indeksa, određivanje točke otklona kormila	2., 3.
10.	Planiranje plovidbe u ograničenim vodama (prilazni plovni putovi i luke)	2., 3.
11.	Planiranje plovidbe u polarnim predjelima i područjima leda, približavanje području leda, prolaz kroz područje leda, privez broda u području leda, priprema broda za plovidbu u područjima leda, informacije o kretanju leda, planiranje plovidbe u konvojima	2., 3.
12.	Optimizacija pomorskog putovanja	7.
13.	Obilježja i ustroj pomorske plovidbe, osnovna obilježja pomorske plovidbe	5.
14.	Teorija domene, Usmjeravanje pomorske plovidbe	5.
15.	Služba nadzora pomorske plovidbe	6.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Prikupljanje podataka o putovanju, nautičke publikacije	1., 2.
2.	Podjela pomorske plovidbe s obzirom na područje plovidbe	1., 2.
3.	Elementi planiranja u lučkim područjima	1., 2.
4.	Elementi planiranja u obalnim područjima	1., 2.
5.	Elementi planiranja u oceanskim područjima	1., 2.
6.	Planiranje plovidbe u lučkim područjima 1	3., 4.
7.	Planiranje plovidbe u lučkim područjima 2	3., 4.
8.	Planiranje plovidbe u obalnim područjima	3., 4.
9.	Planiranje plovidbe u oceanskim područjima	3.
10.	Prikaz izrade cjelokupnog plana putovanja 1	4.
11.	Posjet centru za nadzor plovidbe u području luke i na prilazu luci (LKC)	6.
12.	Posjet VTS centru	6.
13.	Izrada i provedba plana putovanja – školski brod	4.
14.	Seminarski rad – podjela teme i objašnjenja zadatka	4.
15.	Izrada seminarskog rada uz mentorstvo – plan putovanja	4.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	UPRAVLJANJE SIGURNOSTU I KVALITETOM U POMORSTVU		Šifra predmeta	253894	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Vlado Frančić	E-mail	vlado.francic@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	436		
Suradnik	Ivan Šilić, mag.ing.	E-mail	ivan.silic@uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	333		
Status predmeta	Obvezni				
Razina studija	PRIJEDDIPLOMSKI	Godina	3.	Semestar	6.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		3		
	Broj sati (P+V+S)		30 + 15 + 0 (2 + 1 + 0)		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	DA (Engleski)				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	Vježbe uključuju prikaz brodske dokumentacija (Sustava upravljanja sigurnošću) u skladu s ISM kodeksom.
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave te izrada domaćih uradaka na dodijeljenu temu iz područja primjene ISM kodesa na brodu. Izvanredni studenti moraju izraditi seminarski rad na dodijeljenu temu. Uvjet za izlazak na završni ispit su odrađene vježbe i izrađeni domaći uratci. Način ocjenjivanja: - Izrada istraživanja i seminarskog rada: 70 bodova - Završni ispit: 30 bodova Na završnom ispitu (usmeni ispit) provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja kvalitete i upravljanja sigurnošću u pomorstvu. Potrebno je ostvariti minimalno 50% znanja. Uvjet za upis predmeta je odslušan predmet Sigurnost na moru, a uvjet za polaganje predmeta je položen	

predmet Sigurnost na moru.

3.4. Oblici praćenja⁴² rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	0,5
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:	Uvjet za upis predmeta je odslušan predmet Sigurnost na moru, a uvjet za polaganje predmeta je položen predmet Sigurnost na moru.						

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal na sustavu za e-učenje – Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. ISM Code, International Safety Management Code with guidelines for its implementation, London IMO, 2018. Edition.
3. Tehnička pravila, Hrvatski registar brodova, Sustav upravljanja sigurnošću – dio 30. Izdanje 2010.
4. Lazibat Tonći: Quality Management (in Croatian) - M.E.P., 2009.

3.7. Dopunska literatura

1. Guidelines on The Application Of The IMO International Safety Management (ISM) Code, International Chamber of Shipping (ICS), 2024.
2. International safety Management Code, IMO Res A.741(18) with amendments (ISM Code), IMO, London.
3. Revised Guidelines on the Implementation of the International Safety Management (ISM) Code - IMO Resolution A.1118(30).
4. Technical rules for statutory certification of the Croatian Register of Shipping, CRS, split.
5. ANDERSON, P. / WRIGHT, J. / NICHOLLS, S./ NOONAN, S. - Cracking the Code: The relevance of the ISM Code and its impact on shipping practices. London, Nautical Institute, 2003. (ISBN 1- 8700 – 77 – 63 – 6).
6. ANDERSON, P. - ISM Code: A practical guide to the legal and insurance implications. 2nd ed. London.
7. Kondić Živko, Quality and ISO 9000 (in Croatian) – TIVA, Varaždin, 2002.

4. Ishodi učenja predmeta

1. Formulirati pojam kvalitete.
2. Formulirati i interpretirati normizaciju sustava kvalitete.
3. Prezentirati specifičnosti razvoja sustava upravljanja sigurnošću u pomorstvu.
4. Prezentirati primjenu ISM pravilnika u pomorstvu.
5. Sintetizirati obveze brodara i njegovih zaposlenika glede provođenja ISM sustava.
6. Prikazati način prosudbe sustava kvalitete, odnosno ISM sustava na brodu i kompaniji.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Pojam kvalitete. Poimanje kvalitete s različitih stajališta. Kvaliteta proizvoda, procesa, organizacije.	1 i 2
2.	Temeljni procesi kvalitete. Sustav upravljanja kvalitetom. Podsustavi. Upravljanje	1 i 2

⁴² **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

	kvalitetom – pristup, metode.	
3.	Normizacija kvalitete - organizacija. Standardi – pojam, povijest. ISO sustav standardizacije.	1 i 2
4.	Sustav upravljanja sigurnošću i zaštitom okoliša u pomorstvu – pojmovi, pravna regulativa.	3 i 4
5.	Osnovni principi upravljanja sigurnošću u pomorstvu.	3 i 4
6.	Međunarodni pomorski sustav sigurnosti i zaštite okoliša – ISM Code (ISM Pravilnika) – pojmovi, podjela. Primjena na brodovima.	3 i 4
7.	Opći principi i ciljevi ISM pravilnika. Obveznost primjene – brodarske kompanije i brodovi.	3 i 4
8.	Politika sigurnosti i zaštite okoliša prema ISM pravilniku. Sustav upravljanja sigurnošću (SMS).	3 i 4
9.	Odgovornost i ovlaštenja kompanije. Zadužena osoba u kompaniji (DPA) – odgovornosti i zaduženja.	5 i 6
10.	Odgovornost i ovlaštenje zapovjednika. Obveze kompanije prema sredstvu i osoblju.	5 i 6
11.	Razrada planova za bitne brodske operacije. Spremnost za kritične situacije – vrste kritičnih situacija i brodskih operacija. Razrada planova.	5 i 6
12.	Izveštaji i analize nesukladnosti, nezgoda i opasnih situacija. Održavanje broda.	5 i 6
13.	Obveze kompanije prema dokumentaciji unutar ISM sustava. Prosudba, vrednovanje od strane kompanije. Načini prosudbe.	3, 4 i 5
14.	Certificiranje, vrednovanje i kontrola. Postupak izdavanja Potvrde o usklađenosti i Potvrde o upravljanju sigurnošću.	5 i 6
15.	Izmjene i dopune ISM pravilnika. Procjena i određivanje rizika.	5 i 6

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Osnovna ISM brodska dokumentacija; Familijarizacija s brodskim sustavima i odgovornošću radnog mjesta.	1, 2, 3, 4 i 5
2.	Osnovna ISM brodska dokumentacija; Familijarizacija s brodskim sustavima i odgovornošću radnog mjesta.	1, 2, 3, 4 i 5
3.	Brodске radne procedure, izrada i upotreba planova i kontrolnih listi, primjeri.	3, 4 i 5
4.	Brodске radne procedure, izrada i upotreba planova i kontrolnih listi, primjeri.	3, 4 i 5
5.	Brodске radne dozvole, izrada i izdavanje, procjena rizika, primjeri iz prakse.	3, 4 i 5
6.	Brodске radne dozvole, izrada i izdavanje, procjena rizika, primjeri iz prakse.	3, 4 i 5
7.	Procedure u izvanrednim okolnostima, upotreba planova, izvođenje vježbi na brodu te kontrola.	3, 4 i 5
8.	Procedure u izvanrednim okolnostima, upotreba planova, izvođenje vježbi na brodu te kontrola.	3, 4 i 5
9.	Održavanje brodskih sustava, izrada i upotreba sustavnih planova, primjeri iz prakse.	3, 4 i 5
10.	Održavanje brodskih sustava, izrada i upotreba sustavnih planova, primjeri iz prakse.	3, 4 i 5
11.	Sastanci za sigurnost broda, Near Miss izvještaji, inspekcije broda te izdavanje i produživanje brodskih svjedodžbi. Primjeri iz prakse.	3, 4, 5 i 6
12.	Sastanci za sigurnost broda, Near Miss izvještaji, inspekcije broda te izdavanje i produživanje brodskih svjedodžbi. Primjeri iz prakse.	3, 4, 5 i 6
13.	Testovi: izrada i prezentacija procedura, planova i kontrolnih listi za provjeru znanja.	3, 4, 5 i 6

14.	Predavanje zadužene osobe u kompaniji (DPA)	3, 4, 5 i 6
15.	Predavanje zadužene osobe u kompaniji (DPA)	3, 4, 5 i 6

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Plovidbena praksa		116466		
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Vlado Frančić (Predstojnik Zavoda za nautičke znanosti)		E-mail	vlado.francic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	436	
Suradnik	Nastavnici Zavoda za nautičke znanosti		E-mail		
			Konzultacije		
			Osobna stranica		
Status predmeta	Obvezni				
Razina studija	PRIJEDIPLOMSKI	Godina	3.	Semestar	6.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		2		
	Broj sati (P+V+S)		0 + 30 + 0 (0 + 2 + 0)		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku	DA (Engleski)				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Mjesto održavanja	Izvodi se na školskom brodu "Kraljica mora " ili drugom prikladnom brodu.
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ ostalo
3.2. Komentari:	Nastava se održava na školskom brodu "Kraljica mora " ili drugom prikladnom brodu u Kvarnerskom zaljevu.
3.3. Obveze studenata na kolegiju i način ocjenjivanja:	
Obveze studenata su izvršiti sve praktične vježbe na školskom brodu „Kraljica mora“ ili drugom prikladnom brodu. Studenti su dužni pohađati 100 % praktične nastave (100 bodova ILI 100 %).	
Za studente koji nisu završili pomorske škole uvjeti za upis kolegija su odslušani i usvojeni razlikovni programi izobrazbe <i>Poznavanje broda i tereta. Poseban program temeljne sigurnosti, Mornarske vještine, Osnove plovidbe, Motrenje i ucrtavanje radarskim uređajem i korištenje ARPA uređaja - radna razina, Osposobljenost za pružanje medicinske prve pomoći.</i>	

3.4. Oblici praćenja⁴³ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	0,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	0,5
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno		Praktično	X
Komentari:	Provjera znanja se provodi praktičnim izvođenjem i analizom te rješavanjem ispitnih zadataka na brodu iz područja navigacije i korištenja navigacijske i sigurnosne opreme, manevriranja brodom, organizacije rada i posade, sigurnosti na moru te postupaka u izvanrednim okolnostima. Potrebno je pokazati minimalno 80% znanja iz navedenih područja i pravilno odrađeni praktični zadaci. Studenti s odgovarajućim ovlaštenjem (časnik plovidbene straže na brodu od 500 BT ili većem (STCW II/1) ili plovidbenom praksom oslobođeni su pohađanja plovidbene prakse.						

3.6. Obvezna literatura

1. Grupa autora : Vademecum maritimus , podsjetnik pomorcima , Pomorski fakultet u Rijeci , Rijeka, 2014.
2. Zec, D., Sigurnost na moru, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2001.
3. Simović, A., Mornarske vještine, Školska knjiga, Zagreb, 1991.
4. International Code of Signals, IMO, 1987.

3.7. Dopunska literatura

Aktualna godišnja izdanja slijedećih priručnika:

1. Hrvatski hidrografski institut, "Peljar I. Jadransko more – istočna obala".
2. Hrvatski hidrografski institut, "Nautički godišnjak".
3. Hrvatski hidrografski institut, "Tablice morskih mijena".
4. Hrvatski hidrografski institut, "Radio služba za pomorce".
5. Hrvatski hidrografski institut, "Popis svjetala i signala za maglu – Jadransko more"

3.8. Ostale važne činjenice za izvođenje nastave (uvjet za izlazak na ispit i sl.)

Uvjet za upis predmeta je odslušan predmet Sredstva pomorskog prometa 2 , Sigurnost na moru i Terestrička navigacija i upisan predmet Stručna praksa.

Studenti koji nisu završili pomorske škole nautičkog smjera dužni su prije upisa predmeta odslušati i uspješno savladati Uvodni razlikovni program.

4. Ishodi učenja predmeta

⁴³ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

1. Elaborirati opće poznavanje postupaka za sigurno izvođenje zadataka na zapovjedničkom mostu tijekom plovidbe,
2. Prezentirati i interpretirati pravila za izbjegavanje sudara su svim okolnostima,
3. Interpretirati karakteristike i upotrebu navigacijskih sustava, posebice radarskog i ARPA uređaja,
4. Usporediti čimbenike koji utječu na manevriranje brodom,
5. Utvrditi obilježja i način korištenja sigurnosne i protupožarne opreme na brodu,
6. Iznijeti i predložiti pravila organizacije i upravljanja posadom broda.

5. Izvedbeni plan vježbi		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Držanje straže i uporaba procedura za rad na zapovjedničkom mostu.	1, 2, 3 i 4
2.	Identifikacija navigacijskih svjetala i dnevnih oznaka okolnih plovila. Pravilno praćenje okolnih plovila i procjena opasnosti od sudara.	1, 2, 3 i 4
3.	Ucrtavanje kursova i pozicija na pomorsku kartu.	1
4.	Kontrola devijacije magnetskog kompasa različitim metodama. Primjena pravila o izbjegavanju sudara na moru.	1, 2 i 3
5.	Izrada plana putovanja. Čitanje sinoptičkih karata Računanje visine vode.	5
6.	Uporaba ARPA radar uređaja pri traganju i spašavanju na moru.	1, 2 i 4
7.	Manevriranje brodom u svim uvjetima (utjecaj vanjskih meteoroloških čimbenika, interakcija s drugim brodovima, interakcija s obalom). Upoznavanje s manevarskim karakteristikama broda.	1, 2 i 4
8.	Praktično manevriranje brodom. Manevar sidrenja pri različitim uvjetima.	1 i 3
9.	Određivanje pozicije broda pomoću terestričkih objekata te korištenje radarskog ARPA uređaja i GPS-a. Očitavanje podataka sa sustava elektronskih karata.	1
10.	Pravilna uporaba sekstanta. Određivanje početka i svršetka sumraka, vremena pravog izlaza i zalaza Sunca te prolaska Sunca kroz gornji meridijan. Račun geografske širine sa Suncem.	1
11.	Određivanje pozicije broda sljedećim astronomskim metodama: running fix, direktna metoda i visinska metoda. Identifikacija nebeskih tijela.	1, 2, 3
12.	Izrada plana putovanja. Čitanje sinoptičkih karata Računanje visine vode.	3 i 6
13.	Uporaba ARPA radar uređaja pri traganju i spašavanju na moru.	2, 6 i 8
14.	Izrada preliminarog plana ukrcaja tereta. Korištenje opreme i materijala za učvršćivanje tereta.	1 i 5
15.	Postupci u izvanrednim okolnostima korištenjem opreme za spašavanje i protupožarnu opremu.	1, 5 i 6

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Izrada završnog rada				
Nositelj predmeta	Nastavnici	E-mail			
		Konzultacije			
		Kabinet			
Suradnik		E-mail			
		Konzultacije			
		Osobna stranica			
Status predmeta	Obvezni				
Razina studija	PRIJEDIPLOMSKI	Godina	3.	Semestar	6.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		7		
	Broj sati (P+V+S)				
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku	DA (Engleski)				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Mjesto održavanja	Obrana završnog rada se održava u Velikoj Vijećnici ili drugoj prikladnoj učionici Fakulteta.
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava Termini obrane završnog rada dogovora Predstojnik Zavoda sa Evidencijom studija i članovima Povjerenstva.

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☒ ostalo (istraživanje i suradnja s gospodarstvenicima, analiza i obrada primjera i podataka iz prakse,..)
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na kolegiju i način ocjenjivanja:	Obveze studenata odnose se na: izradu završnog rada uz kontinuirane konzultacije sa mentorom tijekom ljetnog semestra te uspješnu obranu završnog rada pred mentorom i Povjerenstvom. Način prijavljivanja, izrade te obrane i ocjenjivanja završnog rada propisani su Pravilnikom o završnom radu na prijediplomskom sveučilišnom studiju Sveučilišta u Rijeci, Pomorskog fakulteta.

3.4. Oblici praćenja⁴⁴ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	3
Projekt	2	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Mentorski rad	2
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno		Praktično/Ostalo	X
Komentari:	Završni rad se brani pred mentorom i Povjerenstvom za obranu završnog rada.						

3.6. Obvezna literatura

1. Obvezna literatura iz kolegija iz kojega se prijavljuje i piše završni rad
2. Ostala literatura u dogovoru s predmetnim nastavnikom – mentorom
3. Upute za izradu završnog rada, urednici: Prof. dr.sc. I. Kolanović, Izv. prof. dr.sc. A. Perić Hadžić, Izv. prof. dr.sc. I. Jurdana, Izv. Prof. dr.sc. I. Rudan, Pomorski fakultet u Rijeci, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2022. – dostupno na
https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/dokumenti/Upute_za_izradu_zavrsnog_rada_PFRI_14.%2004.%202022.pdf

3.7. Dopunska literatura

1. Dopunska literatura iz kolegija iz kojega se prijavljuje i piše završni rad
2. Ostala dopunska literatura u dogovoru s predmetnim nastavnikom – mentorom.

3.8. Ostale važne činjenice za izvođenje nastave (uvjet za izlazak na ispit i sl.)

Završni rad se može prijaviti nakon položenih svih drugih ispita na prijediplomskom studiju u skladu s Pravilnikom o završnom radu:

https://www.pfri.hr/web/hr/dokumenti/pravni_akti/Pravilnik.o.zavrsnom.radu.na.sveucilisnom.prijediplomskom.studiju.pdf

4. Ishodi učenja predmeta

Očekuje se da će student moći:

1. Prepoznati i formalizirati stručni problem.
2. Metodološki pravilno obraditi tretirani problem.
3. Napisati rad u kojem je u uvodnom djelu prikazao problem, dati prihvatljiva rješenja problema i u zaključnom djelu ukratko prikazati rezultate bitne za rješenje analiziranog problema.

5. Izvedbeni plan vježbi

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1. – 15.	Samostalno istraživanje na dodijeljenju temu završnog rada. Pisanje završnog rada.	1, 2 i 3

⁴⁴ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Pomorski engleski 6		Šifra predmeta	253905 / 46927	
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Sandra Tominac Coslovich		E-mail	sandra.tominac@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Prema dogovoru	
			Kabinet	402	
Suradnik	doc. dr. sc. Jasmina Jelčić-Čolakovac		E-mail	jasmina.jelcic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Prema dogovoru	
			Kabinet	403	
Status predmeta	izborni				
Razina studija	preddiplomski	Godina	3.	Semestar	6.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		15+30+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	Da (engleski)				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: - Izrada seminara i izlaganje prezentacije u ppt-u: 20 bodova – ishodi učenja 3., 6. - kolokvij (obuhvaća gradivo čitavog semestra) u platformi za e-učenje Merlin: 50 bodova – ishodi učenja 1., 2., 4., 5. - Završni usmeni ispit: 30 bodova – ishodi učenja 1., 2., 3., 5. A. Uvjet za izlazak na ispit: - prisutnost na vježbama i predavanjima - student može izostati najviše 30% vježbi i 30% predavanja - detalje provedbe izlaganja studentskih prezentacija u ppt-u potrebno je dogovoriti s nositeljem	

kolegija putem platforme za e-učenje Merlin ili putem elektroničke pošte

- *na kolokviju u sustavu Merlinu potrebno je ostvariti minimalno 50% bodova*

B. Uvjet za prolaz na ispitu:

- Studenti za prolaz na kolokviju moraju ostvariti minimalno 50% bodova (kolokvij maksimalno nosi 50 ocjenskih bodova)
- Studenti moraju napisati seminar te ga prezentirati u ppt-u prema dogovoru s nastavnikom (maksimalno 20 ocjenskih bodova)

Studenti za pristup završnom usmenom ispitu moraju imati prikupljeno minimalno 35 ocjenskih bodova. Na usmenom ispitu može se ostvariti maksimalno 30 ocjenskih bodova.

3.4. Oblici praćenja⁴⁵ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0.5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Završni ispit					

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	X	Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
---------	---	--------	---	----------------	--	--------	--

Komentari:

3.6. Obvezna literatura

1. Pritchard, B. (1994) Ship's Business in English. Pomorski fakultet, Rijeka, <https://www.pfri.uniri.hr/bopri/Shipping.html>
2. L. Jones & R. Alexander (2000) New International Business English. Cambridge University Press
3. Autorizirana predavanja na platformi za e-učenje Merlin (moodle.srce.hr)

3.7. Dopunska literatura

1. MarEng & MarEng+, Web-based Maritime English Learning Tool, EU Leonardo Project, http://mkkdok.utu.fi/mat/marengplus_learning_tool/index.html
2. Kluijven, P. van (2003) International Maritime English Programme. Alk & Heijnen, Alkmaar
3. Luzer-Spinčić (2002) Gramatička vježbenica za pomorce, Pomorski fakultet, Rijeka

4. Ishodi učenja predmeta

1. Razlikovati i na engleskome jeziku izreći definicije termina iz područja zapošljavanja pomoraca, pomorskog osiguranja, pomorskih havarija i brodskog menadžmenta.
2. Protumačiti informacije na engleskome jeziku iz područja zapošljavanja pomoraca, pomorskog osiguranja, brodskih havarija i brodskog menadžmenta.
3. Raspraviti na engleskom jeziku o relevantnim stručnim temama iz područja zapošljavanja pomoraca, pomorskog osiguranja, brodskih havarija i brodskog menadžmenta.
4. Prevesti relevantne tekstove s engleskoga jezika na hrvatski i s hrvatskoga na engleski jezik iz područja zapošljavanja pomoraca, pomorskog osiguranja, pomorskih havarija i brodskog menadžmenta.
5. Oblikovati usmene i pisane poruke na engleskome jeziku među poslovnim subjektima iz pomorskog javnog i privatnog sektora.
6. Napisati i prezentirati seminarski rad na engleskome jeziku na temu jedne pomorske havarije.

⁴⁵ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Employment of Seafarers: Seafarers' Employment Agreement, Ship's Articles, samples	1., 2., 3., 5.
2.	Employment of Seafarers: Flags of Convenience, the role of ITF, ITF Collective Agreement	1., 2., 3., 5.
3.	Vessel Accidents	1., 2., 3.
4.	Marine Insurance: types of loss	1., 2., 3., 4.
5.	Marine Insurance: Hull and machinery insurance, cargo insurance	1., 2., 3., 4.
6.	P&I Insurance	1., 2., 3., 4.
7.	General Average and Particular Average	1., 2., 3., 4.
8.	General Average: York-Antwerp Rules	1., 2., 3.
9.	Marine Salvage, LLOYD's Salvage Agreement: LOF2011, no cure – no pay	1., 2., 3.
10.	Ship management: overview, SHIPMAN2009	1., 2., 3.
11.	Student presentations	3., 6.
12.	Student presentations	3., 6.
13.	Student presentations	3., 6.
14.	Student presentations	3., 6.
15.	Student presentations	3., 6.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Writing reports	2., 5.
2.	CVs and cover letters 1/2	2., 5.
3.	CVs and cover letters 2/2	2., 5.
4.	Seafarers' Employment Agreement	1., 2., 3., 4.
5.	Job interviews	2., 3., 5.
6.	Job interviews and cross-cultural awareness	2., 3., 5.
7.	Giving presentations 1/2	1., 2., 3., 6.
8.	Giving presentations 2/2	1., 2., 3., 6.
9.	Talking about trends	2., 3., 5.
10.	Writing e-mails 1/2	2., 5.
11.	Writing e-mails 2/2	2., 5.
12.	Writing task	2., 5.
13.	Revision	1., 2., 3., 4., 5.

14.	kolokvij	1., 2., 4., 5.
15.	Ispravak kolokvija	1., 2., 4., 5.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Tehnologija prijevoza kontejnera i ro – ro tehnologija	Šifra predmeta	253906		
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Renato Ivče	E-mail	renato.ivce@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	433		
Suradnik	Ivan Vilić, mag.ing. naut.	E-mail	ivan.vilic@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	434		
Status predmeta	izborni				
Razina studija	preddiplomski	Godina	3.	Semestar	6.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		30 + 30 + 0 (2 + 2+ 0)		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	engleski				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: Kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja kroz 1. kolokvij – ishodi učenja 1-6 (0,75 ECTS (30%)), 2. kolokvij – ishodi učenja 2,3 (0,75 ECTS (30%)), prezentacija seminara - ishodi učenja 1-6 (0,5 ECTS (10%)), pritom student po svakom kolokviju mora realizirati minimalno 52% bodova, na završnom dijelu ispita vrednuje se (1,0 ECTS (30%)) stečenih ishoda učenja (1-6) pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 52% bodova

3.4. Oblici praćenja⁴⁶ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	2,0	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,0	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Vranić, D., Kos, S., Morska kontejnerska transportna tehnologija
2. Niels P. Petersson Stig Tenold Nicholas J. White, Shipping and Globalization in the Post-War Era Contexts, Companies, Connections, Palgrave Studies in Maritime Economics, 2019.
3. D.J. House, Cargo Work, Butterworth-Heinemann
4. Predavanja dostupna na platformi Merlin

3.7. Dopunska literatura

1. Kos S., Zenzerović Z. : Modelling the Transport Process in Marine Container Technology , Promet , Vol. 15 , No. 1 , Zagreb , 2003.
2. Kos S. , Zenzerović Z. : Model of Optimal Cargo Transport Structure by Full Container Ship on Predefined sailing Route , Promet , Vol. 16 , No. 1 , Zagreb , 2004.
3. Kos S. , Bukša J. : Komparativna analiza Ro-Ro/Kontejnerski brod Feeder servisa Lošinjske plovodbe , Pomorstvo , God./Vol. 18 , Rijeka, 2004.
4. Kos S., Koljatić V. : Structural elements of container transportation systems , Proceedings ISEP 2002 , Ljubljana , 2002.
5. Kos S., Bukša J. : Feeder service of Lošinjska plovodba – Base of Multimodalism in the Republic of Croatia , Proceedings ISEP 2004, Ljubljana , 2004.
6. Vranić D., Kos S. : Prijevoz kontejnera morem I, nastavni video film u trajanju od 100 minuta, Pomorski fakultet, Rijeka, 1989.
7. Vranić D. , Kos S. : Prijevoz kontejnera morem II , nastavni video film u trajanju od 85 minuta , Pomorski fakultet, Rijeka, 1990

4. Ishodi učenja predmeta

1. Procijeniti važnost pojedinih obilježja brodova za prijevoz kontejnera i ro ro brodova te trend razvoja razmatranih kategorija brodova.
2. Prosuditi značajna obilježja kontejnera i ro ro jedinica, te primijeniti načela slaganja i učvršćivanja
3. Primijeniti sustav učvršćenja na kontejnerske i ro – ro jedinice.
4. Utvrditi pravnu regulativu koja se odnosi na brodove za prijevoz kontejnera i ro ro brodove.
5. Usporediti poslovanja značajnijih kontejnerskih brodara, njihova udruženjima, te na osnovu saznanja prosuditi trend razvoja razmatrane tehnologije
6. Rangirati kontejnerske terminale prema značaju.

5. Izvedbeni plan predavanja

⁴⁶ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Značaj kontejnera u prijevozu tereta morem.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
2.	Povjesni pregled razvoja kontejnerskog brodarstva.	1., 4.
3.	Obilježja brodova za prijevoz kontejnera.	2., 4.
4.	Vrste, obilježja i značaj kontejnera.	2., 4.
5.	Planiranje ukrcaja, slaganja i učvršćenja kontejnera na brodu.	4.
6.	Suvremeni organizacijski oblici prijevoza kontejnera morem.	5.
7.	Značaj udruživanja linijskih kontejnerskih brodara.	2., 5.
8.	Odgovornost brodara za štetu.	4.
9.	Prihvat vangabaritnih tereta na brodove u potpunosti namijenjenim prijevozu kontejnera.	2., 3., 4.
10.	Povijesni razvoj prijevoza ro – ro tereta morem.	1., 4.
11.	Obilježja ro – ro brodova.	1., 2., 4.
12.	Prijevoz i prekrcaj kontejnera i ro – ro jedinica s opasnim teretom.	1., 4.
13.	Slaganje i učvršćenje tereta na ro – ro brodovima.	3.
14.	Kontejnerski i ro – ro terminali.	6.
15.	1. Kolokvij.	1., 2., 3., 4., 5., 6.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Načela kod generiranja plana tereta	1., 2., 3.
2.	Plan tereta na brodovima za prijevoz kontejnera	1., 2., 3.
3.	Učvršćivanje tereta na brodovima za prijevoz kontejnera	1., 2., 3.
4.	Problemski numerički zadaci iz stabilnosti na brodovima za prijevoz kontejnera	1., 2., 3.
5.	Problemski numerički zadaci iz stabilnosti na brodovima za prijevoz kontejnera	1., 2., 3..
6.	Plan tereta na brodovima za prijevoz kontejnera	1., 2., 3..
7.	Upoznavanje sa brodskim dokumentacijom vezanom uz teret	1., 2., 3..
8.	Mogućnosti utvrđivanja štete na teretu i postupci časnika	1., 2., 3..
9.	Primjena računalnog programa za brodove za prijevoz kontejnera	1., 2., 3.
10.	Primjena računalnog programa za brodove za prijevoz kontejnera	1., 2., 3.
11.	Plan tereta na brodovima za prijevoz ro – ro tereta	1., 2., 3.
12.	Učvršćivanje tereta na ro ro brodovima	1., 2., 3.
13.	Primjena računalnog programa kod ro ro brodova	1., 2., 3.
14.	Primjena računalnog programa kod ro ro brodova	1., 2., 3.
15.	2. Kolokvij	1., 2., 3.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	TEHNOLOGIJA PUTNIČKOG PRIJEVOZA		Šifra predmeta	116469	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Vlado Frančić	E-mail	vlado.francic@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	436		
Suradnik	-	E-mail	-		
		Konzultacije	-		
		Kabinet	-		
Status predmeta	Izborni				
Razina studija	PRIJEDIPLOMSKI	Godina	3.	Semestar	6.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		30 + 15 + 0 (2 + 1 + 0)		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	DA (Engleski)				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave		
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	Vježbe uključuju posjet putničkom brodu i predavanja zapovjednika brodova za kružna putovanja.	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave te izrada i prezentacija pred studentima prezentacije na dodijeljenom temu. Izvanredni studenti moraju izraditi seminarski rad na dodijeljenom temu. Uvjet za izlazak na završni ispit je odobrena prezentacija/seminarski rad. Način ocjenjivanja: - Izrada i prezentacija prezentacija/seminarskih radova: 70 bodova - Završni ispit: 30 bodova Na završnom ispitu (usmeni ispit) provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja prijevoza putnika morem potrebno je ostvariti minimalno 50% potrebnog teoretskog znanja.	

3.4. Oblici praćenja⁴⁷ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	1
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal na sustavu za e-učenje – Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. SHIP DESIGN AND CONSTRUCTION, editor Thomas Lamb, the Society of Naval Architects and Marine Engineers (SNAME), NY, 2004.
3. TEHNIČKA PRAVILA ZA STATUTARNU CERTIFIKACIJU POMORSKIH OBJEKATA, Hrvatski registar brodova, Split, siječanj 2013. dio 21. Prijevoz putnika, 2009; PRAVILA ZA STATUTARNU CERTIFIKACIJU PUTNIČKIH BRODOVA U NACIONALNOJ PLOVIDBI, Hrvatski registar brodova, Split, 2011.

3.7. Dopunska literatura

1. House, David J.: MARINE FERRY TRANSPORTS – AN OPERATORS GUIDE, Witherby, London, 2002. International
2. Maritime Organization, HSC Code s izmjenama i dopunama, IMO London, 2002.
3. SOLAS Consolidated Edition 2024., Consolidated text of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, and its Protocol of 1988: articles, annexes and certificates, IMO, London, 2024.
4. Jadrolinija Rijeka, BRODOVI I SUDBINE 1947–2007, urednik Marijan Žuvić, Jadrolinija, Rijeka, 2007.

4. Ishodi učenja predmeta

1. Objasniti međunarodne i nacionalne pravne propise koji se odnose na prijevoz putnika morem i na konstrukcijska obilježja putničkih brodova.
2. Prezentirati i skicirati osnovna tehničko-tehnološka obilježja putničkih brodova, ro-ro putničkih i vrlo brzih putničkih brodova kao i prihvatnu opremu za putnike i vozila.
3. Razlikovati posebnosti putničkih, ro-ro putničkih i vrlo brzih putničkih brodova.
4. Analizirati kretanja na tržištu usluga koje pružaju brodovi za kružna putovanja.
5. Usporediti djelatnosti prijevoza u obalnom linijskom prometu različitim vrstama putničkih brodova.
6. Razlikovati i usporediti posebnosti sredstava sigurnosti koja se koriste na putničkim brodovima u odnosu na teretne brodove.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	UVOD. Povijesni razvoj prijevoza putnika morem. Osnovna podjela putničkih brodova. Uloga prijevoza putnika u nacionalnom prometnom sustavu.	1
2.	MEĐUNARODNA I NACIONALNA PRAVNA REGULATIVA. Međunarodne konvencije, pravilnici, preporuke i standardi koji se odnose na sigurnost prijevoza putnika morem.	1

⁴⁷ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

	Primjena međunarodnih izvora na nacionalnoj razini.	
3.	UGOVOR O PRIJEVOZU PUTNIKA MOREM – Atenska konvencija o prijevozu putnika i prtljage, protokoli, temeljni pojmovi, obveza brodarka i ograničenje njegove odgovornosti.	1
4.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA OBILJEŽJA PUTNIČKIH BRODOVA I. Putnički brodovi u obalnoj plovidbi. Putnički brodovi u međunarodnoj plovidbi. Vrste i obilježja prometne usluge. Obilježja poslovanja.	2 i 3
5.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA OBILJEŽJA PUTNIČKIH BRODOVA II. Konstrukcijska svojstva putničkih brodova. Prostori na brodu, nepropusne pregrade, ventilacija, vodonepropusna i vatrootporna vrata, stabilizatori gibanja, konstruktivne protupožarne mjere.	2 i 3
6.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA OBILJEŽJA PUTNIČKO-TERETNIH BRODOVA. Putničko-teretni brodovi. Posebnosti ro-ro putničkih brodova. Vrste i obilježja prometne usluge. Obilježja poslovanja.	2 i 3
7.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA OBILJEŽJA VRLO BRZIH BRODOVA (HSC). Pravna utemeljenost. Načela HSC pravilnika. Vrste i obilježja HSC brodova. Posebnosti i način upravljanja putničkim i putničko-teretnim HSC brodovima. Obilježja poslovanja.	2 i 3
8.	TEHNIČKO UPRAVLJANJE PUTNIČKIM I RO-RO PUTNIČKIM BRODOVIMA. Obilježja plovidbenog poduhvata i mjere sigurnost plovidbe. Tehnički sustavi i mjere zaštite od onečišćenja. Uvjeti sigurnog boravka u luci. Posada i držanje straže u plovidbi i u luci. Održavanje broda. Načela i mogući oblici održavanja broda. Logistička podrška putničkim brodovima s kopna	2 i 3
9.	POSLOVANJE PUTNIČKIH BRODOVA. Vrste i obilježja troškova poslovanja. Fiksni i varijabilni troškovi. Troškovi pogona, lučki troškovi, troškovi posade i održavanja Organizacija i troškovi rada.	4 i 5
10.	OBILJEŽJA LINIJSKOG OBALNOG PUTNIČKOG BRODARSTVA - Uvjeti linijskog prijevoza. Tehničko-tehnološka obilježja obalnih putničkih brodova. Usporedba prometnog kapaciteta različitih vrsta brodova. Obilježja tržišta. Poslovanje kao dio gospodarske djelatnosti. Poslovanje kao dio nacionalnog prometnog sustava. Sustav koncesioniranja.	4 i 5
11.	KRUŽNA PUTOVANJA – Vrste i obilježja brodova. Ustroj brodarka i način poslovanja. Obilježja tržišta. Sezonske varijacije. Globalna ponuda i potražnja. Posebnosti namjenske ponude i budućni razvoj. Tržište brodova za kružna putovanja.	4 i 5
12.	ORGANIZACIJSKA STRUKTURA UPRAVLJANJA – Posebnosti organizacije rada. Razine upravljanja. Dužnosti članova posade, podjela na odjele.	4 i 5
13.	PUTNIČKI I RO-RO PUTNIČKI TERMINALI. Definicija, podjela i upravljanje. Prekrajni kapacitet. Osnovne funkcije i tehničko-tehnološka ograničenja.	2, 3 i 5
14.	PRIHVAT, BORAVAK I ISKRCAJ PUTNIKA. Postupci s putnicima tijekom ukrcaja, prijevoza i iskrcaja. Upravljanje sigurnošću i zaštitom okoliša sustavno ISM zahtjevima. Postupci u slučaju izvanrednih okolnosti.	2 i 3
15.	POSEBNOSTI SIGURNOSNIH SUSTAVA I SREDSTAVA na putničkim i ro-ro putničkim brodovima. Prijevoz putnika na obalu (Tender operacije).	6

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Svjedodžbe putničkog broda. Dokumenti ukrcaja putnika. Propisi IMO-a o putničkim brodovima.	1
2.	Brodski nacrti putničkog i ro-ro putničkog broda.	2
3.	Posjet brodu. - Konstrukcija i sigurnost putničkih, ro-ro putničkih brodova.	2

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

4.	Posjet brodu. - Konstrukcija i sigurnost putničkih, ro-ro putničkih brodova.	2
5.	Priprema i izvršenje natječaja za liniju u obalnom linijskom prometu	5
6.	Video – putnički brodovi za kružna putovanja.	2 i 3
7.	Video – ro-ro putnički brodovi.	2 i 3
8.	Video – vrlo brzi putnički brodovi (HSC brodovi).	2 i 3
9.	Specifičnosti sigurnosti na putničkim brodovima – prikaz.	6
10.	Pomorske nezgode putničkih brodova. Prikaz i analiza uzroka.	2 i 3
11.	ISM pravilnik na putničkom brodu. Sustav za donošenje odluka u kritičnim situacijama.	2, 3 i 6
12.	Organizacijska struktura upravljanja na putničkim brodovima.	2, 3 i 4
13.	Ro-ro putnički terminali. Analiza kapaciteta ro-ro putničkih terminala.	2 i 3
14.	Priprema i prezentacija/seminara studenata.	2, 3, 4, 5 i 6
15.	Priprema i prezentacija/seminara studenata.	2, 3, 4, 5 i 6

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa, prijediplomski studij				
Naziv predmeta	Poslovanje u brodarstvu	Šifra predmeta	116470		
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Mirano Hess	E-mail	hess@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru od 08 do 12 h		
		Kabinet	426		
Suradnik		E-mail			
		Konzultacije			
		Kabinet			
Status predmeta	izborni				
Razina studija	prijediplomski	Godina	3	Semestar	6
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		30+15+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	/				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave							
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja			☐ samostalni zadaci			
	☐ seminari i radionice			☒ multimedija i mreža			
	☒ vježbe			☐ laboratorij			
	☐ obrazovanje na daljinu			☐ mentorski rad			
	☐ terenska nastava			☐ prezentacija			
3.2. Komentari:							
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:							
Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci i to 70% na nastavi i 30% na završnom ispitu. Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, kolokvij, završni ispit. Kontinuirana provjera znanja: kolokvij iz gradiva, potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova (I1, I2, I3, I5). Završni ispit: pismeni ispit iz gradiva. Potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova (I4, I5).							
3.4. Oblici praćenja ⁴⁸ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave							
Pohađanje	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni	

⁴⁸ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
 51000 Rijeka, Studentska 2

nastave						rad	
Pismeni ispit	0,8	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,7	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	X	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

- Hess, M.: Poslovanje u brodarstvu, 2025, na Merlinu (<https://moodle.srce.hr>).
- Hess, M.: Poslovni dokumenti, 2025, na Merlinu (<https://moodle.srce.hr>).

3.7. Dopunska literatura

- M. Hess, Poslovno dopisivanje, 2025, na Merlinu (<https://moodle.srce.hr>).
- Hopkins, I.: BUSINESS AND LAW FOR THE SHIPMASTER, Brown, Son & Ferguson, Ltd., Glasgow 2017.
- Branch, A.: ECONOMICS OF SHIPPING PRACTICE AND MANGEMENT, Chapman and Hall Ltd, London, New York, 2003.
- Maclachlam M.: The Shipmaster's Business Companion, 4th edition, NI, 2004.
- Spruyt, J.: SHIP MANAGEMENT, Lloyd's of London Press Ltd, 2001.
- Strickland, Thompson: STRATEGIC MANAGEMENT, Irwin, Boston 2005.
- Babeli, K., Hess, S., Hess, M (2022) Quay crane failure analysis with FMEA method. Zbornik Veleučilišta u Rijeci, 10 (1): 423-437
- Mišković, D., Ivče, R., Hess, M, Đurđević –Tomaš, I. (2022) The influence of organisational safety resource - related activities and other exploratory variables on seafarers safety behaviours. Journal of navigation, 75(2): 319-332
- Hess, M., Pavić, I. F., Kos, S., Brčić, D. (2020) Global shipbuilding activities in the modern maritime market environment. Pomorstvo: scientific journal of maritime research, 34(2): 270-281

4. Ishodi učenja predmeta

Student će nakon položenog kolegija moći:

- Objasniti i analizirati načela kretanja, elemente i organizaciju pomorskog tržišta
- Objasniti i analizirati korelaciju segmenata vozarine, brodogradnje, rabljenih brodova i dotrajalih brodova te analizirati čimbenike interakcije
- Komentirati utjecaj troškova i zarade prijevoznika i naručitelja prijevoza te poslovnih ciklusa na kretanje pomorskog tržišta, objasniti utjecaj predviđanja pomorskog tržišta na ponašanje prijevoznika i naručitelja
- Usporediti različite modele upravljanja flotom brodova
- Analizirati i objasniti prava i odgovornosti koja su definirana određenim dokumentima u poslovanju interesnih strana

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Načela pomorske trgovine, organizacija pomorskog tržišta i pokazatelji zarade. Utjecaj ciklusa svjetske ekonomije na pomorski prijevoz	1.
2.	Potražnja, ponuda brodova i kretanje vozarina	1.
3.	Utjecaj svjetske ekonomije na pomorski prijevoz	1., 2.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
 51000 Rijeka, Studentska 2

4.	Načela pomorske trgovine i pomorskog tržišta	2.
5.	Međunarodna pomorska trgovina i lučki promet	2., 3.
6.	Segmentacija pomorskog tržišta	2., 3.
7.	Prijevozničke tvrtke, zarada, prihodi i poslovanje	3.
8.	Usluge pomorskog prometa i ponuda brodova, brodogradnja i nove narudžbe	3.
9.	Tržište rabljenih brodova, reciklaža brodova, tržišna evaluacija brodova u prekomorskoj trgovini	3.
10.	Kolokvij	1, 2, 3
11.	Upravljanje flotom brodova, organizacija i način upravljanja pomorskog broдача	4.
12.	Model funkcionalnog upravljanja i funkcionalni odjeli, model matričnog upravljanja flotom brodova	4.
13.	Upravljanje flotom brodova primjenom adaptivnog modela. Ovlaštenja i odgovornost inspektora flote	4., 5.
14.	Uloga časnika i zapovjednika broda u upravljanju brodovima	4., 5.
15.	Popravni kolokvij	

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Dokumentacija i ugovori u poslovanju te dužnosti i odgovornosti zapovjednika i časnika kod izvršenja ugovornih obveza	5.
2.	Na što paziti prilikom sastavljanja pisma spremnosti	5.
3.	Na što paziti prilikom ispunjavanja standardnog obrasca radnog vremena	5.
4.	Na što paziti prilikom ispunjavanja standardnog obrasca računa stojnica	5.
5.	Kako napisati časničku potvrdu i koje su posljedice pogrešaka	5.
6.	Sadržaj i uloga standardnog obrasca troškova	5.
7.	Ispunjavanje Teretnice AUSTWHEAT BILL 1990 i Teretnice CEMENTVOYBILL 2016. Posljedice nerazumijevanja pripadajućih klauzula	5.
8.	Teretnica MULTIMODAL TRANSPORT BILL OF LADING i pripadajuće klauzule	5.
9.	Sastavljanje ugovora o gradnji broda, NEWBUILDCON 2007	2., 5.
10.	Značenje klauzula u ugovoru od gradnji broda	2., 5.
11.	Značenje klauzula u ugovoru o popravku broda, REPAIRCON 2018	2., 5.
12.	Sastavljanje ugovora o brodskom menadžmentu i značenje klauzula u ugovoru SHIPMAN 2009	4., 5.
13.	Značenje klauzula u ugovoru o menadžmentu brodske posade, CREWMAN A - COST PLUS FEE 2009	4., 5.
14.	Sastavljanje ugovora o kupnji/prodaji broda, SHIPSALE 22 i značenje pripadajućih klauzula	2., 4., 5.
15.	Potvrda o prodaji broda, BILL OF SALE 1978	2., 4., 5.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Tehnologija luka i terminala		Šifra predmeta	253909	
Nositelj predmeta	Dr. sc. Livia Maglić		E-mail	livia.maglic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	216	
Suradnik	Dr. sc. Adrijana Agatić		E-mail	adrijana.agatic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	216	
Status predmeta	Izborni				
Razina studija	Prijediplomski	Godina	3.	Semestar	6.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		30+15+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):	engleski jezik				

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Obveze studenata na predmetu su: - Polaganje dva kolokvija - Završni ispit Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: - kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja kroz 1. kolokvij – ishodi učenja 1-4 (35%), 2. kolokvij – ishodi učenja 5-7 (35%), na završnom dijelu ispita vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja (1-7) pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 50% bodova.	

3.4. Oblici praćenja⁴⁹ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,0	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Dundović, Č.: Lučki terminali, sveučilišni udžbenik, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2002.
2. Dundović, Č., Kesić, B.: Tehnologija i organizacija luka, sveučilišni udžbenik, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2001.

3.7. Dopunska literatura

1. Agerschou, H., Lundgren, H., Sorensen, T., Ernst, T., Korsgaard, J.: Planning and Design of Ports and Marine Terminals, A. Wiley - Interscience Publication, New York, 1985.
2. Bruun, P.: Port Engineering Harbor Planning Breakwaters and Marine Terminals, Vol. 1, Gulf Publishing Company, Houston, 1993.
3. Dundović, Č., Poletan-Jugović, T., Jugović, A., Hess, S.: Integracija i koordinacija lučkog i prometnog sustava Republike Hrvatske, Znanstvena monografija, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2006.
4. Dundović, Č., Kolanović, I.: Tehničko-tehnološka opravdanost izgradnje višenamjenskog terminala u riječkoj luci, Pomorstvo, god. 16, Rijeka, 2002.
5. Kirinčić, J.: Luke i terminali, Školska knjiga, Zagreb, 1991.

4. Ishodi učenja predmeta

Student će nakon položenog kolegija moći:

1. Definirati temeljne pojmove tehnologija, tehnologija prometa, luka, terminal, tehnologija luka i terminala.
2. Klasificirati morske luke prema različitim kriterijima.
3. Opisati i objasniti utjecaj tehnoloških promjena u brodarstvu na razvitak luka i terminala.
4. Opisati lučko-pomorske objekte i utvrditi važnost pojedinog objekta u realizaciji lučke usluge.
5. Objasniti čimbenike koji utječu na planiranje i projektiranje luka i terminala.
6. Opisati i objasniti tehničko-tehnološke značajke terminala namijenjenih različitim vrstama tereta.
7. Razlikovati i usporediti tehnološke procese na pojedinom terminalu.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje. Definiranje osnovnih pojmova i lučkih površina	1.
2.	Uloga i značenje luka. Vrste luka i činitelji koji determiniraju važnost i razvitak luke	2., 3.
3.	Uvjeti za fizičku postavu luka i terminala – prostorni uvjeti, klimatski uvjeti, oceanografski, hidrografski i topografski uvjeti. Vrste valova i njihov utjecaj na lučke građevine	3.

⁴⁹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

4.	Vanjske i unutarnje lučke građevine. Konstrukcije obala i njihov sastav	4.
5.	Opće značajke lučkih skladišta. Zatvorena, otvorena lučka skladišta i skladišta posebne namjene. Funkcionalni zahtjevi za dimenzioniranje lučkih skladišta – 1.dio	4.
6.	Opće značajke lučkih skladišta. Zatvorena, otvorena lučka skladišta i skladišta posebne namjene. Funkcionalni zahtjevi za dimenzioniranje lučkih skladišta – 2.dio	4.
7.	Luke posebne namjene	2.
8.	Riječne luke	2.
9.	Lučke kopnene prometnice	3.
10.	Pojam, vrste i značajke lučkih terminala. Planiranje i projektiranje luka i terminala	5., 6.
11.	Metodologija procjene kapaciteta lučkih terminala - bazna i simulacijska metoda procjene kapaciteta terminala -1.dio	7.
12.	Metodologija procjene kapaciteta lučkih terminala - bazna i simulacijska metoda procjene kapaciteta terminala -2.dio	7.
13.	Kontejnerski terminali. Prekrcajna sredstva kontejnerskih terminala. Prometno-tehnološki proces na lučkom kontejnerskom terminalu	6., 7.
14.	Terminali za prekrcaj suhih rasutih tereta. Terminali za prekrcaj ugljena i željezne rude	6., 7.
15.	Terminali za prekrcaj tekućih tereta. Terminali za prekrcaj nafte i naftnih derivata. Terminali za prekrcaj ukapljenih plinova	6., 7.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodne vježbe	1.
2.	Oceanografski uvjeti – Valovi -1.dio	3.
3.	Oceanografski uvjeti – Valovi - 2.dio	3.
4.	Temeljni lučko-pomorski objekti	4.
5.	Funkcionalni zahtjevi za dimenzioniranje skladišta	4.
6.	Definiranje skladišnih potreba- 1.dio	4.
7.	Definiranje skladišnih potreba- 2.dio	4.
8.	1. kolokvij	1. - 4.
9.	Oblikovanje luke – Prekrcaj i skladištenje - 1.dio	5.,6.
10.	Oblikovanje luke – Prekrcaj i skladištenje - 2.dio	5., 6.
11.	Proračun kapaciteta lučkih terminala - 1.dio	7.
12.	Proračun kapaciteta lučkih terminala - 2.dio	7.
13.	Proračun kapaciteta lučkih terminala - 3.dio	7.
14.	2. kolokvij	5. - 7.
15.	Popravni kolokvij	1. - 7.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027. - Deaktiviran				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Transportno osiguranje	Šifra predmeta	116471 / 35471		
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Biserka Rukavina	E-mail	biserka.rukavina@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	poned. / srijeda (po dogovoru)		
		Kabinet	209		
Suradnik					
Status predmeta	Izborni (deaktiviran)				
Razina studija	prediplomski	Godina	3.	Semestar	6.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		45+0+0		
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku (upisati jezik):					

2. Početak, završetak i satnica izvođenja nastave te ispitni rokovi	
Početak i završetak izvođenja nastave	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/raspored_sati.php
Satnica izvođenja nastave	https://edu.pfri.hr/raspored/public/index.php
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava

3. Oblici nastave	
3.1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
3.2. Komentari:	
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	- Aktivno prisustvovanje nastavi uz izradu i prezentaciju seminarskog rada te položena tri kolokvija. - Kao uvjet za završni ispit student mora ostvariti 35 od mogućih 70 bodova (50%) tijekom nastave. - Za uspješno položen završni ispit student mora ostvariti 15 od mogućih 30 bodova (50%). - Za pripremu završnog ispita preporuča se koristiti niže navedenu ispitnu literaturu te materijale za učenje za kolegij dostupne na osobnim stranicama nastavnika te sustavu za e - učenje – Merlin. - Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: A) pohađanje i sudjelovanje u nastavi 6 % (ishodi učenja 1.-7.), B) seminarski rad 16 % (ishodi učenja 1.-7.),

- C) 1. kolokvij 16 % (ishodi učenja 1., 2., 3.),
D) 2. kolokvij 16 % (ishodi učenja 4., 5.),
E) 3. kolokvij 16 % (ishodi učenja 6., 7.), te
F) završni ispit 30 % (ishodi učenja 1. - 10.).

3.4. Oblici praćenja⁵⁰ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,0	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,0	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	x	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Drago Pavić: Pomorsko osiguranje – pravo i praksa, s osnovama kopnenoga i zračnog transportnog osiguranja, Književni krug, Split, 2012.
2. Ivan Frančišković: Međunarodna osiguranja, predavanja na mrežnim stranicama Fakulteta.

3.7. Dopunska literatura

1. Ivan Frančišković: Ekonomika međunarodnih osiguranja, Ekonomski fakultet Rijeka, 2005.
2. Drago Pavić, Pomorsko imovinsko pravo, Književni krug, Split, 2006.
3. Drago Pavić: Pomorsko pravo, knjiga III – Pomorske nezgode i pomorsko osiguranje, Visoka pomorska škola, Split, 2000.
4. Pomorski zakonik, N.N. 181/04. (s kasnijim izmjenama i dopunama)

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon odslušanog i položenog predmeta student će moći:

1. Navesti i protumačiti temeljne pojmove transportnog osiguranja.
2. Nabrojati i usporediti međunarodne i nacionalne pravne izvore transportnog osiguranja, uz shvaćanje specifičnosti kod pomorskog, zračnog i kopnenog transporta.
3. Objasniti i usporediti obilježja i elemente pojedinih tipova ugovora o transportnom osiguranju, te nabrojati i razlikovati isprave o sklopljenom ugovoru, opisati kategorije osiguranih šteta.
4. Protumačiti značaj, obilježja i utjecaj Institutskih klauzula za osiguranje tereta, broda i vozarine u domaćem i međunarodnom prijevozu, te usporediti uvjete za kasko pokriće brodica i jahti.
5. Opisati i interpretirati ustrojstvo, aktivnosti i funkcije osiguravajućih društava te P&I klubova.
6. Navesti i opisati uvjete za osiguranje u kopnenom (cestovnom i željezničkom) te zračnom transportu.
7. Opisati i protumačiti značajke osiguranja i osiguranih rizika u vanjskoj trgovini, te objasniti pojmove i načela suosiguranja i reosiguranja.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Transportno osiguranje - pojam, povijesni razvoj, obilježja, organizacija; pravni izvori: kodifikacija prava – zakonska pravna vrela, autonomno pravo pomorskog i transportnog osiguranja – standardni uvjeti osiguranja, trgovački običaji, sudska praksa, pravna znanost, redoslijed primjene.	1., 2.

⁵⁰ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

2.	Ugovor o transportnom osiguranju – pojam, načela ugovora - načelo odštete i načelo dobre vjere, vrste ugovora, stranke ugovora – osiguratelj, osiguranik i ugovaratelj osiguranja, sklapanje ugovora, prijenos prava, elementi ugovora - osigurani predmet, osigurljivi interes, rizici, osigurana svota i ugovorena vrijednost, premija osiguranja, osigurani slučaj, naknada štete - osigurnina, jamstva, franšize, trajanje i prestanak ugovora, zastara tražbina, mjerodavno pravo.	2., 3.
3.	Isprave o sklopljenom ugovoru – polica osiguranja: pojam, vrste i značajke; oblik, sadržaj i tumačenje police osiguranja; pravna obilježja police osiguranja; drugi oblici isprava: potvrda o sklopljenom osiguranju, certifikat osiguranja, list pokrića, slip i cover note, ugovori o transportnom osiguranju.	3.
4.	Osigurane štete – kategorije: potpuni i djelomični gubitak osiguranog predmeta, troškovi mjera za sprječavanje ili smanjenje štete, zajedničke havarije, nagrade za spašavanje, troškovi utvrđivanja i likvidacije štete; štete isključene iz osiguranja – zakonska i ugovorna isključenja.	3.
5.	Prava i obveze osiguratelja, ugovaratelja osiguranja i osiguranika – prijava okolnosti, plaćanje premije, izdavanje police, obavješćavanje o nastanku štete, očuvanje prava na naknadu od trećih osoba, utvrđivanje štete, informiranje ugovaratelja osiguranja, isplata osigurnine; subrogacija osiguratelja – pojam i pravna obilježja; napuštanje osiguranog predmeta – pojam i pravni učinci. (1. KOLOKVIJ)	3. (1.-3.)
6.	Osiguranje robe u pomorskom prijevozu – prijelaz rizika - termini Incoterms, Institutske klauzule za osiguranje robe A, B i C (Institute Cargo Clauses, I.C.C., 1982./2009.), Institutske klauzule za osiguranje ratnih rizika (IWCC, 2009.), Institutske klauzule za osiguranje rizika štrajka (ISCC, 2009.), uvjeti UNCTAD-a za osiguranje robe, posebna mjerila za djelomične štete – kargo osiguranje, dokumentacija odštetnog zahtjeva: certifikati, prijevozne isprave, fakture, zapisnici.	4.
7.	Osiguranje brodova – pojam, osiguranje interesa broдача, valutacija, klasifikacija, sposobnost za plovību, ugovorno ograničenje područja plovību; Institutske klauzule za osiguranje broда (Institute Hull Clauses, 1983./1995.), Institutske klauzule za osiguranje broда od rizika rata i štrajka (Institute War and Strike Clauses - Hulls, 1983./1995.), Međunarodne klauzule za osiguranje broда (International Hull Clauses, 2003.); dokumentacija odštetnog zahtjeva.	4.
8.	Osiguranje vozarine - pojam, interes, vozarina kao osigurani predmet, opis u polici, primjena propisa, Pomorski zakonik, Institutske klauzule za osiguranje vozarine od pomorskih rizika na vrijeme i na putovanje (Institute Time & Voyage Clauses - Freight, 1983.), Institutske klauzule za osiguranje vozarine od rizika rata i štrajka.	4.
9.	Osiguranje brodica i jahti – pojam, primjena propisa, interes, brodica i jahta kao osigurani predmet, kasko pokriće: rizici, osigurane štete, isključene štete, dopunska osiguranja, osiguranje odgovornosti.	4.
10.	Osiguranje odgovornosti broдача – Pomorski zakonik, oblici pomorskog obveznog osiguranja, izravna tužba; P&I klubovi – pojam, povijesni razvoj i suvremeni sustav, osiguranje prema klupskim pravilima: osigurani rizici, štete i troškovi, isključenja i ograničenja, druge vrste uzajamnog osiguranja.	5.
11.	Uloga zapovjednika broда u slučaju ostvarenja osiguranog slučaja – opće i posebne dužnosti, poznavanje sadržaja ugovora o osiguranju, održavanje propisanih svjedodžbi prema kodeksima ISM i ISPS, poduzimanje mjera za sprječavanje i smanjenje štete, obavješćavanje broдача, opis događaja u brodskom dnevniku, priprema i čuvanje dokumentacije, zaštita prava subrogacije. (2. KOLOKVIJ)	5. (4.-5.)
12.	Kopнено transportno osiguranje – osiguranje robe u međunarodnom kopnenom prijevozu: uvjeti osiguranja, osigurani rizici i štete, isključene štete, trajanje pokrića, osiguranje rizika rata i štrajka; osiguranje robe u domaćem kopnenom prijevozu; osiguranje odgovornosti prijevoznika za štete.	6.
13.	Zračno transportno osiguranje – primjena propisa, interes, obvezno osiguranje, vrste ugovora, uvjeti osiguranja (Institute Cargo Clauses – Air, 1982./2009.), osigurani predmet, trajanje ugovora, isključenja iz osiguranja, naknada za djelomične štete, zastara tražbine, mjerodavno pravo.	6.
14.	Osiguranje u vanjskoj trgovini – vrste rizika u vanjskoj trgovini: objektivni i subjektivni, mjerljivi i nemjerljivi, iznenadni i skriveni, unutarnji i vanjski, tipični i atipični, prenosivi i neprenosivi, kategorije robnih i financijskih rizika, osiguranje i dokumentarni akreditivi.	6.
15.	Suosiguranje i reosiguranje – pojam i značajke suosiguranja; pojam i vrste reosiguranja: aktivno i pasivno, potpuno, proporcionalno i neproporcionalno, reosiguranje svota i reosiguranje šteta, obvezatno i dobrovoljno; vrste ugovora o reosiguranju; specifičnosti reosiguranja: reciprocitet, depozit, sklapanje ugovora, retrocesija. (3. KOLOKVIJ)	7. (6.-7.)

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.		
2.		

3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		