

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Primijenjena matematika		Šifra predmeta	230966	
Nositelj predmeta	Izv.prof.dr.sc. Biserka Drašić Ban		E-mail	biserka.drascic@uniri.hr	
			Konzultacije	po dogovoru	
			Kabinet	219	
Suradnik	mr.sc. Ivošlav Ban (viši predavač)		E-mail	ivoslav.ban@uniri.hr	
			Konzultacije	po dogovoru	
			Kabinet	305	
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	diplomski	Godina	1.	Semestar	1.
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):	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, 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: • kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja: ○ 1. kolokvij – ishodi učenja 1-6 (30%), ○ 2. kolokvij – ishodi učenja 7-8 (30%), ○ redovito pohađanje nastave (10%) • student za pristupiti završnom ispitu mora ostvariti minimalno 35 od 70 bodova.	

- na završnom dijelu ispita vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja 1-8
- student za prolaz na završnom ispitu mora ostvariti minimalno 15 od 30 bodova, tj 50% bodova.
- Pohađanje nastave je obavezno, te će se provoditi kontrola prisustva
- Student može izostati najviše 30% s nastave

3.4. Oblici praćenja¹ 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	2,5	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>)
2. T. Poganj: Teorija vjerojatnosti. Metodička zbirka riješenih ispitnih zadataka. Pomorski fakultet u Rijeci, 1997.
3. B. Drašić Ban, T. Poganj, Primijenjena matematika, Pomorski fakultet u Rijeci, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2010. (e-izdanje)

3.7. Dopunska literatura

1. N.V.Kopchenova, I.A.Maron: Computational mathematics, MIR Publishers, Moscow, 1972.
2. P.Vranjković: Zbirka zadataka iz vjerojatnosti i statistike, Školska knjiga, Zagreb, 1992.
3. W. Feller: An Introduction to Probability Theory and its Applications, I,II, J. Wiley & Sons, New York, 1950, 1966.

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon položenog ispita student će moći:

1. Opisati prostor elementarnih događaja
2. Objasniti i primijeniti vjerojatnost na konkretne probleme u praksi
3. Prepoznati i primijeniti totalnu vjerojatnost i Baysove formule
4. Opisat slučajne varijable
5. Koristiti i izračunavati numeričke karakteristike slučajnih varijabli
6. Navesti i primijeniti teoreme Poissona i Moivre – Laplace u konkretnim situacijama
7. Izračunati pogreške u približnom računu
8. Opisati i primijeniti interpolacijske polinome, numeričke metode rješavanja jednadžbi, te numeričko integriranje

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. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Kombinatorika	1
2.	Prostor elementarnih događaja, sigma polje događaja	1
3.	Aksiomatika vjerojatnosti. Osobine vjerojatnosti. Geometrijska vjerojatnost	1,2
4.	Geometrijska vjerojatnost, uvjetna vjerojatnost	2
5.	Teorem o totalnoj vjerojatnost, Bayesove formule	3
6.	Slučajne varijable. Diskretne slučajne varijable	4
7.	Neprekidne slučajne varijable	4
8.	Numeričke karakteristike slučajnih varijabli	5
9.	Neke važnije teorijske razbiobe	6
10.	Račun grešaka	7
11.	Interpolacija. Lagrangeov interpolacijski polinom	8
12.	Newtonovi i Gaussovi interpolacijski polinomi	8
13.	Numeričko rješavanje jednadžbi – metoda polovljenja, metoda sekante	8
14.	Numeričko rješavanje jednadžbi – metoda tangente, metoda iteracije	8
15.	Numeričko integriranje – trapezna i Simpsonova formula	8

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Kombinatorika	1
2.	Prostor elementarnih događaja, sigma polje događaja	1
3.	Aksiomatika vjerojatnosti. Osobine vjerojatnosti. Geometrijska vjerojatnost	1,2
4.	Geometrijska vjerojatnost, uvjetna vjerojatnost	2
5.	Teorem o totalnoj vjerojatnost, Bayesove formule	3
6.	Slučajne varijable. Diskretne slučajne varijable	4
7.	Neprekidne slučajne varijable	4
8.	Numeričke karakteristike slučajnih varijabli	5
9.	Neke važnije teorijske razbiobe	6
10.	Račun grešaka	7
11.	Interpolacija. Lagrangeov interpolacijski polinom	8
12.	Newtonovi i Gaussovi interpolacijski polinomi	8
13.	Numeričko rješavanje jednadžbi – metoda polovljenja, metoda sekante	8
14.	Numeričko rješavanje jednadžbi – metoda tangente, metoda iteracije	8
15.	Numeričko integriranje – trapezna i Simpsonova formula	8

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Metodologija znanstvenoistraživačkog rada		Šifra predmeta	230967	
Nositelj predmeta	Prof. dr.sc. Ana Peric Hadzic Doc. dr.sc. Mladen Jardas		E-mail	ana.peric@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	Dekanat Ured 208b	
Suradnik			E-mail	mladen.jardas@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	Ured 320	
Status predmeta	Obvezni				
Razina studija	Diplomski	Godina	1	Semestar	I
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		30+0+15		
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.:		
Student mora biti prisutan na predavanjima i vježbama minimalno 70 % od ukupnih sati, te imati položene kolokvije (kontinuirana provjera znanja) te napisan samostalni seminarski rad da bi pristupi završnom ispitu. Konačna ocjena uspjeha studenta na predmetu je zbroj postotaka uspjehnosti koji je student ostvario tijekom nastave (70% ocjene) i postotka uspjehnosti ostvarenog na završnom ispitu (30% ocjene) prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Kontinuirana provjera znanja: – 1 kolokvij - potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova – 2 kolokvij - potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova		

– seminarski rad – potrebno je prikazati usvojeno znanje i primjenu tehnologije i metodologije znanstvenoistraživačkog rada

Završni ispit:

Na završnom ispitu potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova.

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

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	0,5	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. Zelenika, R.: Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, Pisana djela na stručnim i sveučilišnim studijima, knjiga peta, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2011.
2. Autorizirana predavanja na platformi za e-učenje (online materijali)
3. Upute za izradu diplomskog rada, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, 2020 (online materijali)

3.7. Dopunska literatura

1. Kulenović, Z.: Metodologija istraživačkog rada, Pomorski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split 2005.
2. Žugaj, M., Dumičić, K., Dušak, V.: Temelji znanstvenoistraživačkog rada : metodologija i metodika , 2. dopunjeno i izmijenjeno izdanje, Varaždin, Tiva , 2006

4. Ishodi učenja predmeta

Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta moći:

1. Definirati i jasno razlikovati pojmove znanosti, znanstvenoistraživačkog rada te znanstvenoistraživačke djelatnosti.
2. Analizirati temeljne i razvojne značajke znanosti i istraživanja s naglaskom na njihov utjecaj na suvremene društvene i tehnološke procese.
3. Klasificirati područja znanosti u Republici Hrvatskoj prema važećim zakonodavnim okvirima.
4. Definirati, razumjeti i interpretirati temeljne znanstvene kategorije kroz konkretne primjere u okviru istraživačkog procesa.
5. Razlikovati i klasificirati vrste i strukturu znanstvenih, znanstvenostručnih i stručnih djela te kritički procijeniti njihovu relevantnost.
6. Opisati, klasificirati i usporediti ključne znanstvene metode te analizirati njihovu primjenu u specifičnim istraživačkim kontekstima.
7. Interpretirati i primijeniti tehnologiju znanstvenog istraživanja savladavanjem faza istraživačkog procesa.
8. Primijeniti principe metodologije i tehnologije znanstveno istraživačkog rada u osmišljavanju, pisanju i strukturiranju studentskih radova u visokom obrazovanju (seminarski rad, diplomski rad).

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.	Uvodno predavanje	1.
2.	O znanosti, znanstvenoj djelatnosti i istraživanjima	1.
3.	Osnovne značajke znanosti, klasifikacija znanosti	2.
4.	Znanstveno-istraživačka djelatnost	1., 3.
5.	Temeljne znanstvene kategorije	4.
6.	Radionica o knjižničnim katalozima, bazama podataka i drugim elektroničkim izvorima dostupnim studentima – Knjižnica Fakulteta	5.,7.
7.	Kolokvij 1	1., 2., 3., 4.
8.	Znanstvena, znanstvenostručna i stručna djela	5.
9.	Djela na preddiplomskom, diplomskom I poslijediplomskom studiju	5.
10.	Upute za pisanje diplomskog rada - seminarskog rada	8.
11.	Metodologija znanstvenog istraživanja	6.
12.	Znanstvene metode	6.
13.	Tehnologija znanstvenog istraživanja (prvi dio)	7.
14.	Tehnologija znanstvenog istraživanja (drugi dio)	7.
15.	Kolokvij 2	5., 6., 7., 8.,

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodni sat	8.
2.	Dodijela tematskih poručja za izradu seminarskog rada	4., 6., 7., 8.
3.	Prihvatanje prijedloga studenata vezanih za odabir teme	4., 6., 7., 8.
4.	Upute i smjernice za pristup izradi seminarskog rada	4., 6., 7., 8.
5.	Upute i smjernice za pristup izradi seminarskog rada	4., 6., 7., 8.
6.	Radionica o knjižničnim katalozima, bazama podataka i drugim elektroničkim izvorima dostupnim studentima – Knjižnica Fakulteta	4., 6., 7., 8.
7.	Priprema za kolokvij 1	1., 2., 3., 4
8.	Pregled i prve korekcije seminarskih radova za unaprijed definirane grupe studenata	4., 6., 7., 8.
9.	Pregled i prve korekcije seminarskih radova za unaprijed definirane grupe studenata	4., 6., 7., 8.
10.	Pregled i prve korekcije seminarskih radova za unaprijed definirane grupe studenata	4., 6., 7., 8.
11.	Pregled i prve korekcije seminarskih radova za unaprijed definirane grupe studenata	4., 6., 7., 8.
12.	Pregled i prve korekcije seminarskih radova za unaprijed definirane grupe studenata	4., 6., 7., 8.
13.	Završni pregled seminarskih radova za unaprijed definirane grupe studenata	4., 6., 7., 8.
14.	Završni pregled seminarskih radova za unaprijed definirane grupe studenata	4., 6., 7., 8.

15.	Priprema za kolokvij 2	5., 6., 7., 8.
-----	------------------------	----------------

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Pomorski sustavi		Šifra predmeta		
Nositelj predmeta	Dr. sc. Juraj Bukša		E-mail	j_buksa@yahoo.com	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet		
Suradnik			E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	Obavezan				
Razina studija	DIPL	Godina	1	Semestar	1
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):	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	
1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo _____
2. Komentari:	Student može izostati s nastave (predavanja + seminari) najviše 30% ukupnog fonda sati.
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:	
Studenti imaju sljedeće obveze tijekom trajanja kolegija:	
Redovito pohađanje nastave: Očekuje se prisutnost na najmanje 75% ukupnog fonda sati predavanja, seminara i vježbi. Redovito sudjelovanje omogućuje studentima bolje razumijevanje sadržaja i sudjelovanje u raspravama. Kolokviji: Tijekom semestra održat će se dva kolokvija, svaki s udjelom od 25% u ukupnoj ocjeni. Kolokviji pokrivaju tematske cjeline predavanja i seminara te su strukturirani kroz pitanja višestrukog izbora, analitičke zadatke i eseje.	

- **Završni ispit:** Završni ispit čini 50% konačne ocjene i sastoji se od praktičnih i teorijskih pitanja. Cilj završnog ispita je provjera razumijevanja ključnih pojmova i sposobnosti primjene znanja u specifičnim scenarijima pomorskih sustava.
- **Projektni zadatak:** Studenti su obvezni tijekom semestra izraditi projektni zadatak u okviru vježbi ili seminara. Zadatak uključuje analizu specifičnog aspekta pomorskog sustava, kritičko razmatranje podataka i prezentaciju rezultata pred kolegama.

Uvjeti za izlazak na završni ispit:

- Izvršen projektni zadatak u okviru vježbi ili seminara

4. Oblici praćenja³ 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	0,5	Esej		Istraživanje	0,5
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno	X	Ostalo (seminarski rad)	
---------	--	--------	--	----------------	---	-------------------------	--

Komentari:

3.5 Obvezna literatura

1. Nastavni materijal za kolegij dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. Domijan-Arneri, I.: Poslovanje u morskom brodarstvu, Redak, Split, 2014.
3. Stopford, M.: Maritime Economics, Routledge, London & New York, 2000. i novija izdanja

3.6 Dopunska literatura

1. Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama
2. Časopisi („Pomorstvo“, „Pomorski zbornik“, „Naše More“, „PROMET – Traffic&Transportation“,
3. „Maritime Policy and Management“, „Journal of Transport Economic and Policy“)

4. Ishodi učenja predmeta

Po završetku ovog kolegija, studenti će biti u stanju:

1. **Opisati i razlučiti** osnovne pojmove i klasifikacije pomorskih sustava, s posebnim naglaskom na njihove temeljne značajke i međudnose.
2. **Analizirati** različite prometne sustave u pomorstvu, objasniti njihovu podjelu i procijeniti njihov utjecaj na učinkovitost cjelokupnog pomorskog sustava.
3. **Procijeniti** tehničke, pravne i ekološke aspekte pomorskih sustava, koristeći primjere iz stvarne prakse.
4. **Obrazložiti i usporediti** međunarodne regulative i politike EU koje oblikuju pomorski sektor.
5. **Identificirati i vrednovati** ključne događaje u povijesti pomorskih sustava, uz analizu njihovog dugoročnog utjecaja.
6. **Definirati i prikazati** upravljanje obalnim područjima, uključujući izazove u vezi s koncesijama, zaštitom okoliša i razvojnim projektima.
7. **Razmotriti** važnost obrazovanja i profesionalnog razvoja pomorskih kadrova, s fokusom na licenciranje i osposobljavanje.
8. **Razlikovati i kategorizirati** gospodarske i negospodarske djelatnosti u pomorskom sustavu te njihov doprinos ekonomiji.
9. **Razviti** vještine kritičkog mišljenja primjenjive u širem kontekstu pomorskih studija, s naglaskom na donošenje

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.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

utemeljenih zaključaka.

10. **Komunicirati** stručna znanja usmeno i pismeno, koristeći odgovarajući stručni rječnik i metodologiju argumentacije.

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u pomorske sustave: Pregled pomorskih sustava (osnovni pojmovi, različite grane pomorskog sektora i interakcije između njih), povijest pomorstva, utjecaj pomorstva na svjetsku trgovinu i globalizaciju.	1
2.	Sustav brodarstva: Detaljan pregled brodarstva (tipovi brodova, njihove svrhe, klasifikacije i vrste tereta koje prenose), upravljanje i struktura brodarskih tvrtki, sigurnosni propisi i smjernice brodarstva.	1,2,10
3.	Lučki sustavi: Upravljanje lučkim operacijama (logistika, sigurnost luka, infrastruktura), izazovi i prilike unutar lučkog sustava.	1,2,10
4.	Transportno-logistički sustavi: Upravljanje i organizacija transportno-logističkih sustava (koncepti multimodalnog prijevoza, lanca opskrbe, upravljanje teretom)	3,4,10
5.	Sustav brodogradnje i rezališta brodova (<i>scrap</i>): Pregled industrije brodogradnje (povijest, tehnologija, budući izazovi), proces rezanja brodova, važnost održivog recikliranja.	2,3,4,5,10
6.	Sustav pomorskih administracija: Pojam, uloge i dužnosti pomorskih uprava, zakonodavstvo u pomorstvu, međunarodni ugovori koji se odnose na pomorstvo.	2,3,4,10
7.	Specifičnosti pomorskih djelatnosti: Gospodarske i negospodarske aktivnosti unutar pomorskog sektora (ribarstvo, istraživanje i iskorištavanje morskih resursa, turizam)	1,2,4,5,6,10
8.	Međunarodni aspekti pomorstva i utjecaj EU na razvoj pomorstva: Međunarodna regulativa, konvencije i sporazumi koji utječu na pomorstvo, uloga i utjecaj EU na pomorski sektor.	3,4,5,6,10
9.	KOLOKVIJ 1	
10.	Pravo, politika, geopolitika i pomorstvo pomorstva: pravni i politički aspekti pomorstva (dileme, etička pitanja, trenutne rasprave), utjecaj događaja od geopolitičkog značaja na pomorstvo.	2,3,4,5,6,7
11.	Sustav obrazovanja i stručnog usavršavanja u pomorstvu: Sustav obrazovanja pomorskih kadrova, profesionalni razvoj, osposobljavanje i licenciranje.	4,5,7,8,9
12.	Budući projekti hrvatskih luka: Budući projekti u hrvatskim lukama, utjecaj tih projekata na budućnost pomorstva u Hrvatskoj, potencijalni izazovi i prilike koji se pojavljuju s ovim razvojem.	1-10
13.	Krize u pomorstvu: Pregled povijesnih i trenutnih kriza u pomorstvu, analiza načina na koji su riješene, izazovi nastali iz tih kriza, lekcije koje se mogu naučiti iz prošlih iskustava.	1-10
14.	Ekologija i zaštita okoliša te plava i zelena politika: Analiza utjecaja pomorskog sektora na okoliš, strategije i politike usmjerene na smanjenje ovog utjecaja - pregled "plave" i "zelene" politike u kontekstu održivosti u pomorstvu.	1-10
15.	Pregled i budućnost pomorstva: Završni pregled cijelog kolegija, uključujući Raspravu o trenutnim problemima i budućim izazovima u pomorstvu. Ovo predavanje će pružiti priliku za predviđanje budućih trendova i potencijalnih scenarija razvoja u pomorstvu.	1-10

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1 - 3	Seminar/ vježba: Pojam i klasifikacija pomorskog sustava	1,2,3,10

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

	• Rasprava o osnovnim pojmovima vezanim za pomorski sustav. • Grupna aktivnost: Klasifikacija različitih vrsta pomorskih sustava.	
4	Seminar/ vježba: Prometni sustavi u pomorstvu • Analiza i usporedba različitih prometnih sustava.	1,2,3,4,10
5	Seminar/ vježba: Tehnološka i tehnička evolucija pomorskog sustava • Studija slučaja: Kako tehnološke inovacije utječu na pomorski sustav.	1,2,3,5,10
6	Seminar/ vježba: Pravni i ekonomski aspekti pomorskog sustava • Analiza pravnih slučajeva i ekonomskih scenarija vezanih za pomorski sustav.	2,3,4,6,10
7	Seminar/ vježba: Društveni i ekološki utjecaj pomorskog sustava • Grupna rasprava: Strategije za smanjenje negativnog utjecaja na društvo i okoliš.	2,3,4,5,6
8	Seminar/ vježba: Gospodarske i negospodarske djelatnosti u pomorskom sustavu • Analiza i predstavljanje gospodarskih i negospodarskih djelatnosti.	2,3,4,5,6,7
9 - 10	Seminar/ vježba: Međunarodni aspekti pomorstva i utjecaj EU na razvoj pomorstva • Grupna rasprava: Utjecaj međunarodnih politika i EU na razvoj pomorskog sustava.	3,4,5,6,7,8
11 - 12	Seminar/ vježba: Studija slučaja: Ključni projekti i događaji u pomorskom sustavu • Dubinska analiza odabranih projekata i događaja.	1-10
13-14	Seminar/ vježba: Izazovi i upravljanje u pomorskom sustavu • Grupna rasprava: Strategije upravljanja i rješavanje problema u pomorskom sustavu.	1-10
15	Seminar/ vježba: Planiranje budućnosti pomorstva Predavanje o trendovima i izazovima u pomorskom obrazovanju. • Kreativna vježba u kojoj studenti stvaraju scenarije budućeg razvoja pomorstva, na temelju trenutnih trendova i izazova.	1-10

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	MORSKE TEHNOLOGIJE		Šifra predmeta	230969	
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Lovro Maglić		E-mail	lovro.maglic@uniri.hr	
			Konzultacije	Neposredno poslije nastave	
			Kabinet	432	
Suradnik			E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	Obvezan				
Razina studija	diplomski	Godina	I	Semestar	I
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		6		
	Broj sati (P+V+S)		30 + 0 + 15		
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: - Prisutnost na nastavi - Provedba istraživanja i izlaganje projektnog zadatka - Završni usmeni ispit		
Uvjeti za završni ispit: - Prisutnost na nastavi - Provedba istraživanja i izlaganje projektnog zadatka		

Postupak vrednovanja ishoda:

- Izlaganje projektnog zadatka i rezultata istraživanja: 50% ocjenskih bodova
- Završni usmeni ispit (svi ishodi): 50% ocjenskih bodova.

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

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	2,5	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 dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)

3.7. Dopunska literatura

1. Izabrane natuknice Pomorske enciklopedije te izbor knjiga, članaka i studija dostupnih na sustavu za e-učenje Merlin.

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon učenja student će moći:

1. Razlikovati prava i obveze pri iskorištavanju mora na području nadležnosti obalnih država i u međunarodnim vodama sukladno UN Konvenciji o pravu mora.
2. Objasniti tehničko-tehnološke pojmove i razlikovati metode lova i uzgoja morskih organizama.
3. Protumačiti metode istraživanja i iskorištavanja ugljikovodika i ruda iz podmorja.
4. Protumačiti uvjete i učinkovitost metoda iskorištavanja morske vode i energije iz mora.
5. Analizirati tehnologije i metode u pomorstvu koje se odnose na tegljenje objekata, spašavanje imovine na moru, brodogradnju te nautički turizam.
6. Objasniti tehnološke pojmove i podvodne aktivnosti ronioca te suvremenih sustava poput daljinski upravljivih i autonomnih podvodnih vozila.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje i definicija morskih tehnologija	1
2.	UN konvencija o pravu mora I	1
3.	UN konvencija o pravu mora II	1

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

4.	Ribarstvo I	2
5.	Ribarstvo II	2
6.	Marikultura	2
7.	Iskorištavanje ugljikovodika iz podmorja I	3
8.	Iskorištavanje ugljikovodika iz podmorja II	3
9.	Iskorištavanje ruda iz podmorja	3
10.	Iskorištavanje morske vode	4
11.	Iskorištavanje obnovljivih izvora energije iz mora	4
12.	Tegljači i tegljenje	5
13.	Specijalizirana plovila za spašavanje imovine na moru	5
14.	Brodogradnja i nautički turizam	5
15.	Podvodne aktivnosti i istraživanje ronilicama	6

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Zadavanje projektnog zadatka za istraživanje na specifičnu temu iz programa predavanja te mentoriranje tijekom istraživanja	1-6
2.	Izlaganje i obrana rezultata istraživanja projektnog zadatka	1-6
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, diplomski studij				
Naziv predmeta	Upravljanje obalnim područjem		Šifra predmeta	230970	
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	diplomski	Godina	1	Semestar	1
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	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 praćenja ⁵ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave		

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.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
 51000 Rijeka, Studentska 2

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2,4	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	X	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

Hess, M.: Upravljanje obalnim područjem, 2025, na Merlinu (<https://moodle.srce.hr>).

3.7. Dopunska literatura

1. John R. Clark, Coastal Zone Management Handbook, CRC Press, 2019.
2. Frank Ahlhorn, Integrated Coastal Zone Management: Status, Challenges and Prospects, Springer Vieweg, 2018.
3. Kovačić, M., Komadina, P.: Upravljanje obalnim područjem i održivi razvoj, Pomorski fakultet u Rijeci, 2011.
4. David R. Green, Coastal Zone Management, Thomas Telford Publishing, 2009.
5. Protokol o integriranom upravljanju obalnim područjima sredozemlja, UNEP/MAP, 2008.
6. Prijedlog direktive o pomorskom prostornom planiranju integriranom upravljanju obalnim područjem, 2013.
7. Marinović-Uzelac, A., Prostorno planiranje, Dom i svijet, Zagreb, 2021.
8. Schultz-Zehden, A., Gee, K., Scibior, K., HANDBOOK on Integrated Maritime Spatial Planning from the INTERREG III B CADSES PlanCoast Project, Berlin, 2022.
9. Jovanović, Filip ; Hess, Mirano: Reducing the catastrophe risk in coastal areas: risk management at fsru terminals // High technologies. Business. Society. Sofija: Scientific technical union of mechanical engineering Industry - 4.0, 2021.
10. 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. Usporediti značajke obalnog područja u RH i svijetu
2. Ocijeniti važnost i elemente održivog razvoja obalnog područja u RH i svijetu
3. Procijeniti ključne probleme u procesu upravljanja obalnim područjem RH te izdvojiti preporuke
4. Izdvojiti i ukazati na sličnosti i razlike ključnih nacionalnih i europskih dokumenata te opisati institucionalni okvir u RH
5. Identificirati faze upravljanja obalnim područjem te interpretirati korištenje GIS-a pomorskog dobra

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Instrumenti integralnog upravljanja obalnim područjima	1.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

2.	Osnovne značajke obalnog područja u RH	1.
3.	Važnost održivog razvoja obalnog područja u RH i svijetu	1., 2.
4.	Integralno upravljanje obalnim područjem u RH i svijetu	2.
5.	Odrednice održivog razvoja i odrednice prostornog planiranja	2., 3.
6.	Obalno područje u međunarodnim i nacionalnim razvojnim okvirima	2., 3.
7.	Europski dokumenti za integralno upravljanje obalnim područjem i prostorno planiranje u obalnom području i njihova primjena na sustav prostornog uređenja u RH	3.
8.	Protokol o integralnom upravljanju obalnim područjem, upravljanje obalnim područjem - institucionalni okvir u RH	3.
9.	Kolokvij	1, 2, 3
10.	Koordinacija i dionici (akteri) politika upravljanja obalnim područjem	4.
11.	Analiza planskih rješenja i procesa u odnosu na integralno upravljanje obalnim područjem	4.
12.	Pomorsko dobro u zakonskom okviru RH	4., 5.
13.	Valorizacija pomorskog dobra	4., 5.
14.	Gis pomorskog dobra kao sustav podrške integralnom upravljanju, planski razvoj jadranske regije	5.
15.	Popravni kolokvij	

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Pregled i planiranje održavanja brodskih sustava		Šifra predmeta	298302	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Renato Ivče		E-mail	renato.ivce@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	433	
Suradnik	Marko Šuljić, mag.ing.		E-mail	marko.suljic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	433	
Status predmeta	Izborni				
Razina studija	diplomski	Godina	1.	Semestar	I.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		30 + 15 (2 + 1)		
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	
1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
2. Komentari:	
3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, 1. kolokvij i izrada rada na zadanu temu te prezentiranje rada 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 - 6 (1 ECTS (35%)), pritom student po svakom kolokviju mora realizirati	

minimalno 52% bodova

- Samostalna prezentacija rada – ishodi učenja 1-6 (1 ECTS (35%)),
- B Uvjet za prolaz na završnom usmenom ispitu:

Na završnom dijelu ispita vrednuje se (1,5 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.

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

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

5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

6. Obvezna literatura

1. Božidar Jarić, Antonija Rešetić Korozija: elektrokemijske osnove i katodna zaštita, Zagreb : Korexpert, 2003.
2. Lovrić: Osnove brodske terotehnologije, Pomorski fakultet, Dubrovnik, 1989;
3. Caridis P., Inspection, repair and maintenance of ship structure, Witherby Co, London 2001
4. Walter Vervloesem Hatch cover inspections, Nautical Institute, London 2003

7. Dopunska literatura

1. Dugi Z. i Esib I., TEHNOLOGIJA ZAŠTITE OD KOROZIJE, Školska knjiga, Zagreb, 2003.
2. Francis L. La Que, MARINE CORROSION, Copyright by John Wiley & Sons, 1975.
3. Hrvatski registar brodova, PRAVILA ZA TEHNIČKI NADZOR BRODOVA, Dio 24, Split, 2000.

4. Ishodi učenja predmeta

1. Utvrditi značaj pregleda i planiranja održavanja brodskih sustava
2. Procijeniti utjecaj održavanja na učinkovitost i profitabilnost brodara
3. Prosuditi značaj upravljanja održavanjem pojedinim brodskim sustavima
4. Utvrditi odrednice optimizacije održavanja brodskih sustava
5. Ovladati uporabom programskih alata koji se koriste kod održavanja brodskih sustava.
6. Primijeniti suvremenu strategiju održavanja kod određenih brodskih sustava.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Suvremeni trendovi u pomorstvu	1., 2., 3., 4., 5, 6.

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.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

2.	Značaj pregleda i planiranja održavanja brodskih sustava	1.
3.	Primjena pravne regulative na održavanje broda	3.
4.	Strategije održavanja brodskih sustava	2., 3., 4.
5.	Pouzdanost brodskih sustava i održavanje	4.
6.	Održavanje broda u suvremenom načinu poslovanja pomorskog broдача	2., 3., 4., 6.
7.	Gradnja broda te zahvati popravaka, izmjene značajnijih komponenti sustava broda, preinake ili obnova opreme većeg značaja s gledišta održavanja	2., 3., 4., 6.
8.	Upravljanje i vrednovanje održavanja brodskih sustava	2., 3., 4., 6
9.	Procjena stanja brodskih sustava i planiranje održavanja polazeći od baze podataka.	3., 4., 5.
10.	Optimizacija održavanja brodskih sustava	2., 3., 4.
11.	Programski alati u suvremenom održavanju brodskih sustava.	5.
12.	Potrebe za pregledima i utvrđivanjem stanja trupa broda i opreme	2., 3., 4.
13.	Značaj statutarnih pregleda broda s aspekta održavanja	1.
14.	Pregled i održavanje opreme za sidrenje, privez i tegljenje broda	2., 3., 6.
15.	1.kolokvij	1., 2., 3., 4., 5., 6.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Terenska nastava – posjet brodogradilištu	1., 3., 5.
2.	Terenska nastava – posjet brodogradilištu	1., 3., 5.
3.	Terenska nastava – posjet brodogradilištu	1., 3., 5.
4.	Generiranje kriterija za ocjenu stanja brodskih sustava	2., 4.
5.	Generiranje kriterija za ocjenu stanja brodskih sustava	2., 4.
6.	Načela ponderiranja utvrđenog stanja pojedinog sustava	2., 4.
7.	Načela ponderiranja utvrđenog stanja pojedinog sustava	2., 4.
8.	Planiranje preventivnog djelovanja temeljem utvrđenog stanja pojedinog sustava	2.
9.	Planiranje preventivnog djelovanja temeljem utvrđenog stanja pojedinog sustava	2.
10.	Načela pripreme broda za remontno brodogradilište	6.
11.	Korespondencija broda s kopnenom potporom u slučaju zastoja	6.
12.	Rad s računalnim alatima koji se koriste u održavanju brodskih sustava.	5.

13.	Rad s računalnim alatima koji se koriste u održavanju brodskih sustava.	5.
14.	Rad s računalnim alatima koji se koriste u održavanju brodskih sustava.	5.
15.	Rad s računalnim alatima koji se koriste u održavanju brodskih sustava.	5.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Upravljanje ljudskim potencijalima		Šifra predmeta	230972	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Edvard Tijan		E-mail	edvard.tijan@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	324	
Suradnik			E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	izborni				
Razina studija	diplomski	Godina	1.	Semestar	1.
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):	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	Datum i vrijeme ispitnih rokova dostupni su na Studomatu.

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 % Ishodi učenja: 1-4 • 2. kolokvij - 30 % Ishodi učenja: 5-7 • Aktivnost na nastavi - 10% Ishodi učenja: 1-7 • Završni ispit - 30 % Ishodi učenja: 1-7	

- Na svakom kolokviju potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći na tom kolokviju.
- Kroz kontinuirano vrednovanje na nastavi (kolokviji i aktivnost na nastavi) student mora kumulativno ostvariti minimalno 35% ukupnih ocjenskih bodova kolegija (od mogućih 70%) da bi stekao pravo pristupa završnom ispitu.
- Na završnom ispitu student može ostvariti 30% ocjenskih bodova kolegija (pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći na završnom ispitu).
- Prisustvovanje na vježbama i predavanjima je obavezno i provodit će se kontrola prisutnosti studenata.
- Student može izostati najviše 50% s nastave.

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

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	0,5	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

- Vujić, V.: Menadžment ljudskog kapitala – 3. izdanje, Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija, 2008.
- Nastavni materijali na sustavu za e-učenje (Merlin)

3.7. Dopunska literatura

- Hodžić, A., Aksentijević, S., Tijan, E.: Razvoj i upravljanje karijerama // Savremeni trendovi i kvalitet u upravljanju ljudskim resursima - Zbornik radova. Beograd: Visoka škola strukovnih studija za ekonomiju i upravu Centar za ekonomska istraživanja (CEIB) Beograd, 2015. str. 75-89
- Aksentijević, S., Tijan, E., Marinković, B.: Strategija upravljanja ljudskim resursima u prometnim poduzećima // Pomorski zbornik, 49-50 (2015), 1; 281-303
- Bahtijarević Šiber, F., Management ljudskih potencijala, Golden marketing, Zagreb, 1999.
- Dessler, G., Human Resource Management, Prentice Hall, New Jersey, 2003.
- Vujić, V. i drugi: Korporativno upravljanje – Hrvatsko udruženje menadžera i poduzetnika, Zagreb, 2008.

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.

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon položenog ispita studenti će moći:

1. Pravilno interpretirati ulogu i značenje ljudskog kapitala
2. Analizirati i opisati radna mjesta, poslove i zadatke
3. Identificirati pravnu regulativu koja se primjenjuje u radnim odnosima
4. Voditi testove i intervjue vezane za odabir kandidata u svrhu sklapanja ugovora o radu
5. Opisati faze uvođenja radnika u posao
6. Utvrditi kriterije i metode motiviranja i nagrađivanja suradnika
7. Usporediti i primijeniti tehnike procjenjivanja postignuća djelatnika

5. Izvedbeni plan predavanja

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Uvodno predavanje	1
2.	Ljudski potencijali, ljudski kapital i ljudski resursi	1
3.	Politike i procedure ULJP	1-7
4.	Analiza i planiranje radnih mjesta	2
5.	Radni odnosi 1	3
6.	Radni odnosi 2	3
7.	Natječaj za radno mjesto, životopis, motivacijsko pismo	2, 3
8.	1. kolokvij	
9.	Pribavljanje i odabir zaposlenika	4
10.	Testiranje kandidata	4
11.	Intervjuiranje kandidata	4
12.	Uvođenje u posao	5
13.	Motiviranje djelatnika	6
14.	Komunikacija i međuljudski odnosi	7
15.	2. kolokvij	

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

<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.		
15.		

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Brodarski i lučki menadžment		Šifra predmeta	230975	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Borna Debelić		E-mail	borna.debelic@uniri.hr	
			Konzultacije	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/nastavno_osoblje.php?pregled&id_username=22	
			Kabinet	220	
Suradnik			E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	Izborni				
Razina studija	diplomski	Godina	1	Semestar	1
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):	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.:		
1. Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi - Pohađanje nastave, a nastava se odvija prema mješovitom modelu kao kombinacija: klasične nastave u učionici, individualnog rada studenata, timskog rada studenata. 2. Kontinuirana provjera znanja - Pristupanje kontinuiranim provjerama znanja u smislu dva kolokvija na kojima studenti moraju ostvariti minimalno 50% bodova. Organizirati će se popravni kolokvij za studente koji su imali manje od 50% bodova ili su izostali s kolokvija iz opravdanih razloga. Studenti koji nisu ostvarili bodove na oba kolokvija mogu ponoviti samo jedan kolokvij (po izboru). 3. Završni ispit		

- Pristupanje završnoj pismenoj provjeri na kraju semestra na kojoj studenti moraju ostvariti minimalno 50% bodova. Završni ispit nosi udio od maksimalno 30 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješne riješenosti odnosno ostvarenih 15/30 bodova).

Ocjenjivanje

Kontinuiranim radom tijekom semestra na prethodno opisani način studenti mogu ostvariti najviše 70 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnom ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 35).

Studenti koji su skupili najmanje 35 ocjenskih bodova, mogu pristupiti završnom ispitu.

Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirati će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

3.4. Oblici praćenja⁸ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		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. Nastavni materijal na sustavu za e-učenje – Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. Visvikis, I.D., Panayides, P.M.: Shipping Operations Management, Springer International Publishing, 2017.
3. Haralambides, H. E.: Port Management, Palgrave Macmillan, London, 2015.
4. Mitrović, F., Kesić, B., Jugović, A.: Menadžment u brodarstvu i lukama, Pomorski fakultet Split, 2010.
5. Debelić, B.: Agency Theory and a Concession Relation in Ports Open to Public Traffic in the Function of Empowerment of Entrepreneurial Initiatives, Pomorstvo: Scientific Journal of Maritime Research, 27 (1), 2013., p. 225-246.
6. Buble, M.: Management, Ekonomski fakultet, Split, 2000.

3.7. Dopunska literatura

1. Alderton, P. M.: Port Management and Operations, Routledge, London, 2020.
2. Stuchery, R. W.: General Aspect of Port Management, Bremen, 1990.
3. Branch, A. E.: Elements of Port Operation and Management, London, 1986.

4. Ishodi učenja predmeta

Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta moći:

1. Opisati karakteristike tržišne strukture i dijelove poslovne okoline pomorskih poduzeća u kontekstu suvremenog strateškog i razvojnog planiranja lučkih sustava.
2. Opisati načela, sastavne elemente i značaj financijskog i ekonomskog planiranja te vrednovanja planova razvoja lučkih sustava s aspekta ukupnog prometnog i gospodarskog razvoja.
3. Analizirati informacije o troškovima u lukama prikupljene iz različitih izvora te na temelju provedene analize identificirati moguće poslovne prilike, predvidjeti razine troškova te trendove kretanja troškova i vrijednosti lučke usluge i lučkih tarifa i naknada od značaja za učinkovito donošenje menadžerskih

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.

odluka.

4. Analizirati utjecaj mjera i instrumenata razvojne politike i agencijskih odnosa u lukama, te razumjeti mehanizme njihova djelovanja i učinke na poslovanje kao i na konkurentnost prometnog pravca.
5. Objasniti specifičnosti sustava upravljanja brodarskim poduzećima, te pokazatelje uspješnosti poslovanja kao podlogu menadžerskih odluka u brodarstvu s aspekta upravljanja tržišnim i netržišnim rizicima.
6. Primijeniti kvantitativne i kvalitativne metode mjerenja i vrednovanja poslovnih rezultata u brodarstvu, te opisati formiranje i dinamiku vozarina u brodarstvu.
7. Utvrditi ulogu i značaj optimizacije troškova broda s obzirom na specifičnosti tehničkog i komercijalnog menadžmenta u brodarstvu i u odnosu na pokazatelje uspješnosti poslovanja.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Specifičnosti i sustavi upravljanja brodarskim poduzećima. Produktivnost rada, ekonomičnost i rentabilnost poslovanja kao podloga menadžerskog odlučivanja u brodarskim poduzećima.	5
2.	Mjerenje i vrednovanje poslovnog rezultata brodarskih poduzeća. Formiranje i dinamika vozarina u morskom brodarstvu, s naglaskom na različitostima i procesima formiranja vozarina u pojedinim vrstama djelatnostiorskog brodarstva.	5
3.	Optimizacija troškova putovanja broda u kontekstu tržišne dinamike.	6
4.	Specifičnosti tehničkog i komercijalnog menadžmenta u brodarstvu.	6
5.	Suvremeni pristupi najmu brodova i brodskeg prostora.	7
6.	Pokazatelji uspješnosti poslovanja u morskom brodarstvu kao odrednica uspješnosti menadžmenta	7
7.	Kolokvij 1.	5,6,7
8.	Suvremeno strateško i razvojno planiranje lučkih sustava. Financijsko i ekonomsko vrednovanje planova razvoja lučkih sustava.	1
9.	Dugoročno, srednjoročno i kratkoročno planiranje razvoja lučkih sustava u kontekstu ukupnog prometnog razvoja te razvoja lokalnog i regionalnog gospodarstva s naglaskom na razvoj lučke zajednice.	1
10.	Dinamika troškova u lučkom poslovanju i računovodstvo troškova u lukama kao podloga menadžerskog odlučivanja.	2
11.	Ekonomsko-financijski pokazatelji uspješnosti poslovanja lučkih sustava s aspekta pružanja javnih usluga, te komercijalnih usluga koncesionara.	2
12.	Utvrdjivanje vrijednosti lučke usluge u kontekstu ukupnosti troškova prijevoza.	3
13.	Lučke naknade i tarife kao odrednice uspješnosti poslovanja luka i konkurentnosti prometnog pravca u okvirima suvremenih prometnih mreža i konkurentnosti među lukama.	3
14.	Agencijski odnosi u sustavu upravljanja lukama.	4
15.	Kolokvij 2 / Popravni kolokviji	1,2,3,4

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	Multikulturalnost i komuniciranje u pomorstvu		Šifra predmeta	230976 / 147965	
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Sandra Tominac Coslovich		E-mail	sandra.tominac@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Prema dogovoru	
			Kabinet	402	
Suradnik	/		E-mail	/	
			Konzultacije	/	
			Kabinet	/	
Status predmeta	izborni				
Razina studija	diplomski	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):	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: - Aktivnosti u nastavi (kontinuirano praćenje izvršavanja zadataka postavljenih u platformu za e-učenje Merlin) - 70 ocjenskih bodova – ishodi učenja 1., 2., 3. - Izrada i prezentacija seminarskog rada: 30 ocjenskih bodova – ishodi učenja 1., 2., 3. A. Uvjet za izlazak na ispit: - sudjelovanje u aktivnostima postavljenima online u platformi za e-učenje Merlin - pohađanje nastave (dopušteno je izostati 30% na predavanjima i 30% na vježbama) - zadatke postavljene online u platformi za e-učenje Merlin potrebno je izvršiti u skladu s uputama	

nositelja kolegija

B. Uvjet za prolaz na ispitu:

- Studenti su dužni sudjelovati u tjednim aktivnostima, tj. izvršavati zadatke postavljene u platformi Merlin, pri čemu mogu ostvariti maksimalno 70 ocjenskih bodova
- Studenti su dužni izraditi i prezentirati seminarski rad (maksimalno 30 ocjenskih bodova)

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

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

3.5. Način polaganja ispita

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

Komentari:

3.6. Obvezna literatura

1. *Cross-Cultural Training* - course developed within the project KNOWME by Dorina Pörksen (author) and oncampus, e-learning department of Lübeck University of Applied Sciences, Germany – designed for developing intercultural competency in the maritime industry,

<https://lernen.oncampus.de/blocks/ocproducts/product.php?id=08938638dd4ffc834b7d0d2482dd6f13>

2. *Cross Cultural Competency for Maritime Professionals through Education and Training* (CCUL.COMPET) (Phase II), IAMU 2011 Research Project No 2011-3 by James R. Parsons, Elaine Potoker & Maria Progoulaki,

[http://archive.iamu-edu.org/download/final-report-of-research-project-fy2011/?ind=1633559032048&filename=2011-3%20Cross-CULtural%20Competence%20for%20Maritime%20Professionals%20through%20Education%20and%20Training%20\(CCUL.COMPET\)\(Part%202\).pdf&wpdmdl=6764&refresh=67865e1712a771736859159](http://archive.iamu-edu.org/download/final-report-of-research-project-fy2011/?ind=1633559032048&filename=2011-3%20Cross-CULtural%20Competence%20for%20Maritime%20Professionals%20through%20Education%20and%20Training%20(CCUL.COMPET)(Part%202).pdf&wpdmdl=6764&refresh=67865e1712a771736859159)

3. *Hofstede's Insights – Country Comparision*, <https://www.hofstede-insights.com/product/compare-countries/>

3.7. Dopunska literatura

1. Hofstede, Geert (1997/2004) *Cultures and Organizations: Software of the Mind*
2. Horck, J. (2005) Can shipping people communicate? A human factor aspect on multicultural communication and ethnic stereotyping in Shipping. *Journal of Maritime Studies*. Vol. 2. World Maritime University
3. Jeknić, Ranka (2006) Individualističke i kolektivističke kulture u kontekstu globalizacije: Hofstedeov model i njegova kritika. *Revija za sociologiju*, Vol XXXVII (2006), No 3-4, 205-2255.
4. Knudsen, F. (2005) *Seamanship –between techniques and practical wisdom*. Proceedings of NoFS6.
5. Lutsenko, O. & Stok, H. (2008) *Cultural awareness in Maritime English*. Proceedings of IMLA-IMEC Conference on Maritime English, Rotterdam
6. Andres, T. Q. D. (2006) *Understanding the Filipino Seaman: His Values, Attitudes and Behavior*, Our Lady of Manaoag Publishers, Manila, Philipines
7. Barnett, M.L (2005) *Searching for the Root Causes of Maritime Casualties: Individual Competence or Organisational Culture?* Maritime Research Centre, Warsash, Southampton, UK, *WMU Journal of Maritime Affairs*, 2005, Vol. 4, No.2, 131–1452.
8. Benton, G. *Multicultural crews and the culture of globalization*, Department of Global and Maritime Studies , The California Maritime Academy. [www.Multicultural crews and the culture of globalization.mht](http://www.Multicultural%20crews%20and%20the%20culture%20of%20globalization.mht)

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.

9. Čulić-Viskota, A. & Bielić, T. (2008) Cultural and linguistic differences as factors of ineffective communication, Proceedings of IMLA-IMEC 20, Rotterdam
10. Froholdt, L.L. (2007) Seamanship -Between Techniques And Practical Wisdom Imec 2007 The Human element in Maritime Accidents and disasters –a matter of communication
11. Galešić, A.-Dž., Tominac Coslovich, S. (2019) Working with Multinational and Multicultural Crews: a Croatian Seafarers' Perspective, Scientific Journal of Maritime Research 33 2019, pp. 56-62, Faculty of Maritime Studies Rijeka, <https://doi.org/10.31217/p.33.1.6>
12. Hofstede, G. Culture's consequences: international differences in work-related values, Abridged version, London: Sage, 1984/2001.
13. Hofstede Geert 1997 (1991) Cultures and organizations Software of the mind. Intercultural cooperation and its importance for survival. McGraw-Hill NY, London m.fl.
14. Horck, Jan (2005) Getting the best out of multi-cultural manning. BIMCO GA 2005 in Copenhagen
15. Horck, J. (2003) Cultural Diversity in Shipping. The International Maritime Human Element Bulletin, No. 18.
16. Katunarić, Vjeran (2004) Od distance prema srodnosti: model "nacionalne kulture" Geerta Hofstede. Pedagogijska istraživanja, 1(1):25–39.9.
17. Knudsen F. (2004): "If you are a good leader I am a good follower". Working and leisure relations between Danes and Filipinos on board Danish vessels. Arbejdsgog Maritimmedicinsk Publikationsserie, rapport nr. 910.
18. Knudsen, F. (2007) Are we really programmed by our culture? A critical approach to culture as software of the mind. Syddansk Universitet
19. Knudsen, F. (2008) Conceptions of 'culture' in inter-national communication - Limits to cultural explanations? Proceedings of IMLA-IMEC Conference on Maritime English, Rotterdam
20. McSweeney, Brendan (2002): Hofstede's model of national cultural differences and their consequences: a triumph of faith—a failure of analysis. Human Relations 55 (1), pp. 89–118.
21. Pritchard (1998) Report on Current Approved Standards of Maritime English Communication and Recommendation – Deliverable No. 6 –In: The Impact of Multicultural and Multinational Crews on MARitime COMMunication", The MARCOM Project), European Union (1996-1998), Malmo: 1-6813.
22. Pritchard, B. (1998) 'Norma i jezične varijacije u pomorskim komunikacijama', Zbornik HDPL-a, ur. B. Pritchard, L. Badurina, D. Stolac, Zagreb, 457-470 14.
23. Pritchard, B. (2003) Maritime English syllabus for the modern seafarer: comprehensive or safety-related courses, WMU Journal of Maritime Affairs, 2003, Vol. 2, No. 2, Malmö: 149-16615.
24. Pritchard, B. (2000) 'Maritime VHF Communications: Standards versus Practice', In: Proceedings of Workshop on Maritime English (WOME 2A), IMLA, Dalian Maritime University, Dalian, China, 44-54.
25. Pritchard, B. (1998) On Some Cultural Issues in Translating Lexical Sets, British Studies Conference -Cross-Cultural Challenges, The British Council, 84-103 16.
26. Taylor. P. T. (2008) The culture of safety onboard!. Proceedings of IMLA-IMEC Conference on Maritime English, Rotterdam

4. Ishodi učenja predmeta

Očekuje se da će studenti nakon završenih i programom predviđenih obveza moći:

1. objasniti i raščlaniti pojam kulture.
2. analizirati različite nacionalnosti na brodu s pomoću kulturoloških dimenzija u kontekstu poslova na brodu.
3. procijeniti utjecaj multikulturalnih posada na rad broda.
4. analizirati prednosti i nedostatke kvantitativnih i kvalitativnih metoda istraživanja multikulturalnosti.
5. primijeniti različite kulturološke modele u istraživanju multikulturalnosti u pomorskoj industriji.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	
1.	Kultura, teorije kulture, jezik kao dio kulture, kultura kao determinator jezika	1.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

2.	Kultura kao način života, „the culture onion”, model „nacionalne kulture” (Hofstede 2001, 2004)	1.
3.	Kultura kao „mentalni softver” (Katunarić, 2004)	1.
4.	Jezik i kultura u procesu globalizacije i lokalizacije	1.
5.	Socilingvistički aspekti komuniciranja u pomorstvu (komuniciranje u stresnim situacijama, upravljanje kriznim situacijama)	3., 5.
6.	Dimenzije kulture i jezika: hijerarhijska distanca, individualizam i kolektivism, anksioznost, dugoročna i kratkoročna usmjerenja	2., 3., 5.
7.	Dimenzije kulture i jezika: hijerarhijska distanca, individualizam i kolektivism, anksioznost, dugoročna i kratkoročna usmjerenja, dio 2.	2., 3., 5.
8.	Istraživačke metode u kulturi i socilingvistici: prednosti i nedostaci, opasnost apsolutnih zaključaka o nacionalnoj kulturi, kritika Hofstedeovih postavaka (Sweeney 2002)	4.
9.	Multinacionalne posade: aspekti višjezičnosti i multikulturalnosti; problem komuniciranja; istraživačke studije (Moreby, 1990)	2., 3., 4., 5.
10.	Multinacionalne posade: aspekti višjezičnosti i multikulturalnosti; problem komuniciranja; istraživačke studije, dio 2.	2., 3., 4., 5.
11.	Studije jezika i kulture u procesu zapošljavanja pomoraca (Knudssen 2005, Horck 2005): kultura i autoritet, komuniciranje (brod i pomorsko poslovanje), „crewing”	1., 2., 3., 4., 5.
12.	Studije jezika i kulture u procesu zapošljavanja pomoraca (Knudssen 2005, Horck 2005): kultura i autoritet, komuniciranje (brod i pomorsko poslovanje), „crewing”, dio 2.	1., 2., 3., 4., 5.
13.	Kulturne razlike u pomorskom gospodarstvu, razvijanje svijesti o važnosti ljudskog faktora i komuniciranja u pomorstvu	2., 4., 5.
14.	Važnost obrazovanja, školovanja i trajne izobrazbe u komuniciranju u multikulturalnim sredinama	2., 4., 5.
15.	Odnos engleski jezik vs nacionalni jezici i kulture u pomorstvu	2., 3.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Kultura, teorije kulture, jezik kao dio kulture, kultura kao determinator jezika	1.
2.	Kultura kao način života, „the culture onion”, model „nacionalne kulture” (Hofstede 2001, 2004)	1.
3.	Kultura kao „mentalni softver” (Katunarić, 2004)	1.
4.	Jezik i kultura u procesu globalizacije i lokalizacije	1.
5.	Socilingvistički aspekti komuniciranja u pomorstvu (komuniciranje u stresnim situacijama, upravljanje kriznim situacijama)	3., 5.
6.	Dimenzije kulture i jezika: hijerarhijska distanca, individualizam i kolektivism, anksioznost, dugoročna i kratkoročna usmjerenja	2., 3., 5.
7.	Dimenzije kulture i jezika: hijerarhijska distanca, individualizam i kolektivism, anksioznost, dugoročna i kratkoročna usmjerenja, dio 2.	2., 3., 5.
8.	Istraživačke metode u kulturi i socilingvistici: prednosti i nedostaci, opasnost apsolutnih zaključaka o nacionalnoj kulturi, kritika Hofstedeovih postavaka	4.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

	(Sweeney 2002)	
9.	Multinacionalne posade: aspekti višejezičnosti i multikulturalnosti; problem komuniciranja; istraživačke studije (Moreby, 1990)	2., 3., 4., 5.
10.	Multinacionalne posade: aspekti višejezičnosti i multikulturalnosti; problem komuniciranja; istraživačke studije, dio 2.	2., 3., 4., 5.
11.	Studije jezika i kulture u procesu zapošljavanja pomoraca (Knudssen 2005, Horck 2005): kultura i autoritet, komuniciranje (brod i pomorsko poslovanje), "crewing"	1., 2., 3., 4., 5.
12.	Studije jezika i kulture u procesu zapošljavanja pomoraca (Knudssen 2005, Horck 2005): kultura i autoritet, komuniciranje (brod i pomorsko poslovanje), "crewing", dio 2.	1., 2., 3., 4., 5.
13.	Kulturne razlike u pomorskom gospodarstvu, razvijanje svijesti o važnosti ljudskog faktora i komuniciranja u pomorstvu, važnost obrazovanja, školovanja i trajne izobrazbe u komuniciranju u multikulturalnim sredinama	2., 4., 5.
14.	Odnos engleski jezik vs nacionalni jezici i kulture u pomorstvu	2., 3.
15.	Studentske prezentacije seminara i diskusija	1., 2., 3., 4., 5.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Statistika		Šifra predmeta	230977	
Nositelj predmeta	Izv.prof.dr.sc. Biserka Draščić Ban		E-mail	biserka.drascic@uniri.hr	
			Konzultacije	po dogovoru	
			Kabinet	219	
Suradnik			E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	diplomski	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:		
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:		
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, 1., 2. i 3. kolokvij, 1., 2. i 3. zadaća, 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: • kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja: ○ 1. domaća zadaća - ishodi učenja 1-2 (3%) ○ 1. kolokvij – ishodi učenja 1-2 (20%), ○ 2. domaća zadaća - ishodi učenja 2-6 (4%) ○ 2. kolokvij – ishodi učenja 2-6 (20%)		

- 3. domaća zadaća - ishodi učenja 7-8 (3%)
- 3. kolokvij – ishodi učenja 7-8 (20%)
- student za pristupiti završnom ispitu mora ostvariti minimalno 35 od 70 bodova.
- na završnom dijelu ispita vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja 1-8
- student za prolaz na završnom ispitu mora ostvariti minimalno 15 od 30 bodova, tj 50% bodova.
- Pohađanje nastave je obavezno, te će se provoditi kontrola prisustva
- Student može izostati najviše 30% s nastave

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

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	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 za kolegij dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)**

3.7. Dopunska literatura

--

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon položenog ispita student će moći:

1. Prepoznati pojam i zadatak statistike te uočiti faze statističkog rada
2. Prepoznati i analizirati pojedine vrste statističkih nizova i njihova obilježja
3. Objasniti pojmove slučajne varijable i razdiobe vjerojatnosti
4. Razlikovati teorijske razdiobe te povezati teorijske i empirijske razdiobe
5. Opisati metodu uzoraka te metodama procjene i metodama testiranja hipoteza prosuditi o statističkoj masi na temelju izabranog uzorka
6. Prepoznati postupak testiranja podudarnosti empirijske s teorijskom razdiobom
7. Interpretirati pojmove korelacije i regresije
8. Prepoznati i analizirati vremenske nizove

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.

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Osnovni pojmovi. Atributivni i geografski nizovi	1,2
2.	Numerički niz	2
3.	Numerički niz – srednje vrijednosti	2
4.	Numerički niz – mjere disperzije	2
5.	Numerički niz – mjere asimetrije i zaobljenosti	2
6.	Teorijske razdiobe – Binomna i Poissonova razdioba	3,4
7.	Teorijske razdiobe – Normalna razdioba	3,4
8.	Metoda uzoraka – intervalne procjene parametara	5
9.	Testiranje hipoteze o nepoznatom parametru osnovnog skupa. Testiranje hipoteze o jednakosti parametara dvaju osnovnih skupova.	5
10.	Testiranje podudarnosti empirijske s teorijskom razdiobom – hi kvadrat test	6
11.	Linearna regresija	7
12.	Korelacija	7
13.	Vremenski niz	8
14.	Vremenski niz – srednje vrijednosti	8
15.	Vremenski niz - trend	8

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Osnovni pojmovi. Atributivni i geografski nizovi	1,2
2.	Numerički niz	2
3.	Numerički niz – srednje vrijednosti	2
4.	Numerički niz – mjere disperzije	2
5.	Numerički niz – mjere asimetrije i zaobljenosti	2
6.	Teorijske razdiobe – Binomna i Poissonova razdioba	3,4
7.	Teorijske razdiobe – Normalna razdioba	3,4
8.	Metoda uzoraka – intervalne procjene parametara	5
9.	Testiranje hipoteze o nepoznatom parametru osnovnog skupa. Testiranje hipoteze o jednakosti parametara dvaju osnovnih skupova.	5
10.	Testiranje podudarnosti empirijske s teorijskom razdiobom – hi kvadrat test	6
11.	Linearna regresija	7
12.	Korelacija	7
13.	Vremenski niz	8
14.	Vremenski niz – srednje vrijednosti	8
15.	Vremenski niz - trend	8

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa, diplomski studij				
Naziv predmeta	Integralni i multimodalni transport		Šifra predmeta	230978	
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. Mirano Hess		E-mail	hess@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru sa studentima	
			Kabinet	426	
Suradnik	Luka Simić , mag.ing.naut. asistent		E-mail	lsimic@sph.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru sa studentima	
			Kabinet	434	
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	Diplomski	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):	/				

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:	Student može izostati s nastave najviše 30 % ukupnog fonda sati kako bi pristupio ispitu.
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 35% na nastavi kroz kolokvij, 35% iz prezentacije/seminarskog rada odabrane teme i 30% na završnom ispitu. Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, kolokvij, prezentacija/seminarski rad odabrane teme, završni ispit. Kontinuirana provjera znanja: kolokvij iz gradiva, potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova (I1, I2, I3). Prezentacija/seminarski rad iz odabrane teme po dogovoru s asistentom, tijekom vježbi iz kolegija (I1, I2, I3, I4, I5). Završni ispit: pismeni ispit iz gradiva. Potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova (I4, I5).	

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
 51000 Rijeka, Studentska 2

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	0,9	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,05	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Prezentacija/seminarski rad	1,05				

3.5. Način polaganja ispita

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

Komentari:

3.6. Obvezna literatura

1. Hess, M.: Integralni I multimodalni transport, 2025, na Merlinu (<https://moodle.srce.hr>).
2. Kos, S.: Integralni I multimodalni transport (Predavanja), 2025, na Merlinu (<https://moodle.srce.hr>).

3.7. Dopunska literatura

1. UIC FREIGHT DEPARTMENT, Report on Combined Transport in Europe, 2024
2. UNCTAD, Contracts for the carriage of goods by sea and multimodal transport, 2024
3. Hess, Svjetlana; Hess, Mirano; Novaselić, Marko; Grbić, Luka: Assessment of the Position of North Adriatic Terminals in Container Market Based on Different Indices // Logistics (Basel), 8 (2024)
4. Babeli, Karla ; Hess, Svjetlana ; Hess, Mirano: Capacity utilization of the container terminal as multiphase service system // European transport/trasporti europei, 86 (2022)
5. Ivanić, Katarina ; Hess, Mirano: Assessment of efficiency of the north Adriatic container terminals // Naše more : znanstveni časopis za more i pomorstvo, 66 (2019)
6. Kos, Serđo; Vukić, Luka; Brčić, David, Comparison of External Costs in Multimodal Container Transport Chain. // Promet - Traffic & Transportation. 29 (2017) , 2; 243-252 (članak, znanstveni),
7. Kos, Serđo; Vilke, Siniša; Brčić, David, Redirection of the World Traffic Flow Far East – Europe via the Adriatic Sea. // Athens Journal of Technology & Engineering. 4 (2017) , 3; 229-245
8. Kos S. , Zenzerović Z. : Modelling the Transport process in Marine Container Technology , Promet , Vol.15 , No.1, str. 13-17 , Zagreb , 2003.
9. Kos S. : Productivity of Full Container Ship and Energy-Economy of its Propulsion Plant , Promet , Vol. 15, No.2, str. 101-104 , Zagreb , 2003.
10. Kos S., Zenzerović Z. : Model of Optimal Cargo Transport structure by Full Container Ship on Predefined Sailing Route , Promet , Vol. 16 , No.1 , str. 15-20 , Zagreb , 2004.
11. Kos, Serđo; Šamija, Suzana; Brčić, David : Multimodal Transport in The Function of the Port System Containerization Development // ICTS 2012 ; Maritime, Transport and Logistic Science: Conference Proceedings / Zanne, Marina ; Bajec, Patricija (ur.). Portorož : Fakulteta za pomorstvo in promet Portorož, 2012. 1-14 .
12. Vilke, Siniša; Brčić, David; Kos, Serđo, Northern and Southern European traffic flow land segment analysis as part of the redirection justification. // The International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation. 11 (2017) , 4; 673-679

4. Ishodi učenja predmeta

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.

Student će nakon položenog kolegija moći:

1. Analizirati elemente transportnog procesa, te evaluirati poslove špedicije
2. Vrednovati operativne usluge špedicije u procesu otpreme i transporta robe, te objasniti poslove prijevoznika koji nije brodar
3. Objasniti koncept konsolidacije tereta, ulogu i poslove brodara u multimodalnom transportu, te odabrati rutu prijevoza robe kojom upravlja operater multimodalnog transporta
4. Kategorizirati glavne čimbenike koji utječu na izvedbu i kvalitetu multimodalnog transporta
5. Objasniti dužnosti i odgovornost operatera multimodalnog transporta, te izdvojiti prednosti informacijske tehnologije u prometu i logistici

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Špediter i njegova uloga u transportu, prijevoznik koji nije brodar, konsolidator koji obavlja grupiranje robe	1
2.	Operater specijalnog tereta, E - trgovina i dostava do vrata, operativne usluge špedicije, skladište, slobodna zona i carinsko skladište	1
3.	Čimbenici važni u procesu otpreme i transporta robe, poslovni savjetnik, odgovornost nalogodavca pri pružanju prijevoza	2
4.	Prijevoznik koji nije brodar i njegova uloga, kvaliteta usluge NVOCC-a, opseg odgovornosti	2
5.	Koncept i praksa konsolidacije tereta, prednosti konsolidacije tereta, dokumentacija u usluzi konsolidacije tereta	3
6.	Usluga brodara u integralnom i multimodalnom transportu, prijevoznicičke konferencije, brodarski savez ili konzorcij, uzroci konsolidacije brodara	3
7.	Operater multimodalnog transporta, oblici multimodalnog transporta	3
8.	Kolokvij	1, 2, 3
9.	Glavni čimbenici koji utječu na izvedbu i kvalitetu multimodalnog transporta, odabir transportnih ruta	3, 4
10.	Vrste multimodalnih prometnih koridora, poslovna mreža operatera multimodalnog transporta i cijena transporta, dužnosti i odgovornost operatera multimodalnog transporta, opseg odgovornosti multimodalnog prijevoznika	4
11.	Tehničko-tehnološke karakteristike integralnih i multimodalnih sustava u cestovnom i željezničkom prometu, morskom i riječnom brodarstvu	4
12.	Parametri rada u prijevozu tereta i putnika u transportnim sredstvima cestovnog i željezničkog prometa, produktivnost	4
13.	Energo-ekonomičnost i rentabilnost rada kod integralnog/ multimodalnog prijevoza	4
14.	Provedba multimodalnog transporta, prednosti informacijske tehnologije u prometu i logistici	5
15.	Popravni kolokvij	

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Operacije i komunikacije u vezi s prijevozom	1
2.	Primjer prijevoznog lanca	1

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

3.	Tehnologija pripreme i provedbe pomorskog prometa	1, 2
4.	Tehnologija pripreme i provedbe cestovnog prometa	2
5.	Kontejnerski i Ro-Ro terminali	2, 3
6.	Specifičnosti razvoja brodskih transportnih tehnologija	3
7.	Značajke međunarodnog multimodalnog prijevoza kao sustava	3, 4
8.	Huckepack tehnologija	4
9.	Bimodalna prijevozna tehnologija	4
10.	Sredstva integralnog transporta (ULD) u zračnom prijevozu	4
11.	Paletizacija i kontejnerizacija u pomorskom prometu	4, 5
12.	Planiranje u integralnom i multimodalnom prijevozu	5
13.	Izbor vozila u cestovnom prometu s obzirom na njegove tehničko-tehnološke prednosti	5
14.	Produktivnost tonaže i TEU nosivosti potpuno kontejnerskog broda Kontejnerski terminali	5
15.	Provedba multimodalnog transporta	5

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	MEĐUNARODNI SUSTAV POMORSKE SIGURNOSTI		Šifra predmeta	230979	
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	Obvezan				
Razina studija	DIPLOMSKI	Godina	1.	Semestar	2.
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 predavanje inspektora klasifikacijskog društva i PSC inspektora.
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave te izrada istraživačkog članka na dodijeljenom temu. Izvanredni studenti moraju izraditi seminarski rad na dodijeljenom temu. Preduvjet za izlazak na ispit je izrađen i prihvaćen istraživački članak ili seminarski rad. Način ocjenjivanja: - Istraživački članak: 70 bodova - Završni ispit: 30 bodova Na završnom ispitu (usmeni ispit) provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja primjene pravne regulative IMO, tehničkog nadzora brodova i PSC inspeksijskog nadzora. Potrebno je ostvariti minimalno 50%	

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
 51000 Rijeka, Studentska 2

znanja.

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

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	2	Esej		Istraživanje	1,5
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. Recognized Organizations Code, IMO, London 2013.
3. Paris Memorandum of Understanding on Port State Control – kako je izmijenjen i nadopunjen.
4. Damir Zec, Sigurnost na moru, sveučilišni udžbenik, 305 str., izdanje Pomorskog fakulteta u Rijeci, 2001.

3.7. Dopunska literatura

1. Službeni tekstovi (rezolucije, preporuke, pravilnici i cirkularna pisma) Međunarodne pomorske organizacije u tiskanom i elektroničkom obliku.
2. Izvorni tekstovi osnovnih međunarodnih pomorskih konvencija IMO-a, SOLAS, MARPOL, STCW, MLC 2006.
3. Pravilnik o obavljanju inspekcijskog nadzora sigurnosti plovidbe (NN 39/2011 s izmjenama i dopunama).

4. Ishodi učenja predmeta

1. Raspraviti načela međunarodnog sustava sigurnosti plovidbe.
2. Utvrditi pravni okvir koji se odnosi na sigurnosti plovidbe i zaštite morskog okoliša.
3. Iznijeti i predložiti ustroj i načina rada IMO-a.
4. Usporediti najznačajnije konvencije vezane za sigurnost plovidbe.
5. Utvrditi prava i obveze priznatih organizacija (RO).
6. Elaborirati ulogu inspekcijskog nadzora stranih brodova (PSC pregled).
7. Usporediti postupke tehničkog nadzora brodova i inspekcijih pregleda (PSC pregleda).
8. Predložiti postupke inspekcijskog pregleda stranog broda u skladu s odredbama Pariškog memoranduma.
9. Procijeniti utjecaj mjera sigurnosti plovidbe na gospodarsku uspješnost brodara i brodovlasnika.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Prava i obveze prema Konvenciji OUN o pravu mora. Pravni izvori pomorske sigurnosti- Međunarodna pomorska organizacija (IMO) - ciljevi; članstvo; ustroj i način djelovanja; skupština, odbori i pododbori IMO-a. Načela odlučivanja. Nacionalni propisi; Pomorski zakonik Republike Hrvatske.	1, 2, 3 i 4

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

2.	Međunarodne konvencije, kodeksi i pravila - obvezna snaga i primjena; Međunarodna konvencija o zaštiti ljudskih života na moru, 1974. (SOLAS '74), Međunarodna konvencija o obuci, izdavanju svjedodžbi i držanju brodske straže (STCW 78), Međunarodna konvencija o radu pomoraca (MLC 2006).	4
3.	Međunarodna konvencija o sprečavanju onečišćenja mora s brodova, 1973. I Protokol 1978. (MARPOL 73/78), Međunarodna konvencija za nadzor i postupanje brodskim vodenim balastom i sedimentom (BWM). Druge međunarodne konvencije koje se odnose na pomorsku sigurnost.	4
4.	Mehanizam odgovornosti u pomorstvu. Primjena odredbi konvencija i ubacivanje u nacionalno zakonodavstvo sa dodatnim zahtjevima ili bez njih. Obveze države zastave broda, država luke i obalna država. Uloga Europske agencije za pomorsku sigurnost (EMSA).	1
5.	Pomorske nezgode. Uzroci i posljedice. Statistika pomorskih nezgoda. Utjecaj na izmjene propisa u pomorstvu. Načini unapređenja pomorske sigurnosti. Utvrđivanje minimalnih standarda.	1 i 2
6.	Obveze države glede primjena međunarodnih propisa. Pojam priznate organizacije (RO). Uloga i obveze priznate organizacije.	5
7.	Harmonizirani sustav nadzora brodova – osnovna načela, vrste nadzora, klasifikacija brodova.	5 i 7
8.	Pojam tehničke sigurnosti broda, obveza nadzora gradnje. Prava, obveze i uloga klasifikacijskih zavoda, klasifikacijska udruženja, IACS.	5 i 7
9.	Hrvatski registar brodova; tehnička pravila; nadzor materijala; dopuštenje uporabe opreme; nadzor gradnje; osnovni pregled.	5
10.	Svjedodžbe o sposobnosti broda za plovidbu - izdavanje; način stjecanja; razdoblje važenja; prestanak važenja; oduzimanje; vođenje brodskih knjiga i isprava. Vrste i namjena svjedodžbi.	1, 5 i 7
11.	Prava i obveze države prema brodovima vlastite nacionalne pripadnosti (Flag State Control - FSC). Pregled brodova tijekom iskorištavanja - osnovni, godišnji i izvanredni pregledi; stalni nadzor; pojam klase broda, trupa i strojeva; pregledi i nadzor ispravnosti opreme broda; naknadna pregradnja i ugradnja uređaja i opreme.	2 i 6
12.	Prava i obveze obalne države prema brodovima strane pripadnosti (Port State Control - PSC). Uloga i ciljevi PSC inspekcije. Memorandumi o razumijevanju (MoU). Različitosti i primjena ujednačenih standarda.	2 i 6
13.	Prava i obveze prema Pariškom memorandumu. Prava i dužnosti inspektora; način pregleda; rezultati pregleda; pojam "očitog razloga"; pojam detaljnog pregleda; pojam proširenog pregleda; pregledi brodova posebnih svojstava.	2, 6 i 8
14.	Princip pregleda brodova prema Novom inspekcijskom režimu (NIR). Način izbora broda za pregled. Pojam baniranog broda.	2, 6 i 8
15.	Poslovi inspekcijskog nadzora u Republici Hrvatskoj. Način provođenja, odgovornosti i primjena međunarodnih standarda.	1, 9

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Međunarodni sustav upravljanja sigurnošću – način primjene	1, 2 i 3
2.	Način rada priznatih organizacija	2 i 5
3.	Sustav i provedba pregleda brodova države zastave – FSC (primjeri)	2 i 5
4.	Sustav i provedba pregleda brodova države luke – PSC (primjeri)	6, 7 i 8
5.	Sustav i provedba pregleda brodova države luke – PSC (primjeri)	6, 7 i 8
6.	Priprema i prikaz izrade istraživačkih članaka iz područja međunarodnog sustava	1-8

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

	pomorske sigurnosti	
7.	Priprema i prikaz izrade istraživačkih članaka iz područja međunarodnog sustava pomorske sigurnosti	1-8
8.	Prikaz dokumenata IMO i drugih online servisa (GISIS, IMODOCS, EQUASIS, ...)	2 i 3
9.	Zadaci – predstavljanje analize sigurnosti različitih vrsta brodova prema Paris MOU	7 i 8
10.	Zadaci – predstavljanje analize sigurnosti različitih vrsta brodova prema Paris MOU	7 i 8
11.	Prikaz odabira broda za inspekcijski nadzor u Pariškom memorandumu	8
12.	Predavanje inspektora klasifikacijsko društva	5
13.	Predavanje inspektora klasifikacijskog društva	5
14.	Predavanje PSC inspektora	5, 6, 7 i 9
15.	Predavanje PSC inspektora	5, 6, 7 i 9

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Međunarodno pomorsko poslovanje		Šifra predmeta	135955	
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. Jakov Karmelić		E-mail	jakov.karmelic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	Po dogovoru	
Suradnik			E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	Obvezatan				
Razina studija	Diplomski	Godina	1.	Semestar	2.
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				

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 studenta su: redovito pohađanje nastave (provodi se evidencija prisutnosti), izrada i prezentacija seminarskog rada te završni usmeni ispit. Student može izostati najviše 30% s nastave. Uvjet za prolaz na usmenom završnom ispitu: najmanje 50% cjelovitog teoretskog znanja iz područja predmeta Međunarodno pomorsko poslovanje. - Izrada i prezentacija seminarskih radova: 40 bodova - Završni ispit: 60 bodova - UKUPNO: 100 bodova ili 100 %	

3.4. Oblici praćenja¹³ 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	2	Esej		Istraživanje	
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. Domijan-Arneri, I.: Poslovanje u morskom brodarstvu, Redak, Split, 2014.
2. Hess, M., Kos, S.: Ugovaranje u pomorstvu, Pomorski fakultet u Rijeci, 2013.
3. Review of Maritime Transport, UNCTAD, New York and Geneva, mrežne stranice
4. Shipping and Shipbuilding Markets, Annual Review Barry Rogliano Salles, mrežne stranice
5. Shipping Statistics and Market Review, ISL (Institute of Shipping Economics and Logistics), Bremen (najnoviji brojevi s aktualnim podacima)

3.7. Dopunska literatura

1. Stopford, M.: Maritime Economics, Routledge, 2009.
2. Batalić, M., Mitrović, F.: Financiranje u pomorstvu, Pomorski fakultet u Splitu, Split, 2010.
3. Karmelić, J.: Kooperacije među brodarima, Pomorstvo, god. 21, br. 2, 2007.
4. Karmelić, J.: Sporazum o raspodjeli brodskog prostora, Pomorstvo, god. 24, br. 2, 2010.

4. Ishodi učenja predmeta

Student će nakon odslušanog i položenog predmeta moći:

1. Obrazložiti temeljne karakteristike svake vrste morskog brodarstva.
2. Razlikovati temeljna načela, ciljeve i način rada međunarodnih pomorskih i trgovinskih organizacija.
3. Analizirati i interpretirati strukturu svjetske prekomorske trgovine po vrstama tereta i vrstama brodova.
4. Objasniti važnost i ulogu subjekata pomorsko prijevozne usluge u svim vrstama morskog brodarstva, posebno broдача, brokera i agenta.
5. Analizirati i interpretirati cikluse pomorskog tržišta i vozarinske indekse u svim vrstama morskog brodarstva, te analizirati i interpretirati brokerska izvješća.
6. Definirati i objasniti temeljne postupke za projektiranje linijskih servisa.
7. Objasniti razloge udruživanja i različite tipove ugovora o udruživanju broдача u različitim vrstama morskog brodarstva.
8. Analizirati i demonstrirati povezanost prekomorskih robnih tokova pojedinih vrsta roba, specifične tehnologije i kategorizacije brodova za prijevoz tih vrsta roba te načina ugovaranja brodarskih ugovora.
9. Analizirati povezanost vozarinskog tržišta s tržištima novogradnji, rabljenih i dotrajalih brodova te primjenu tipiziranih ugovora.

5. Izvedbeni plan predavanja

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

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.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

1.	Međunarodno pomorsko gospodarstvo	1, 3
2.	Međunarodne trgovinske i pomorske organizacije	2
3.	Osobe u pomorskom trgovačkom poslovanju	2, 4
4.	Organizacijska struktura pomorskog broдача	4
5.	Pomorsko tržište suhih rasutih tereta	3, 5
6.	Pomorsko tankersko tržište (tržište tankera za prijevoz sirove nafte i naftnih prerađevina)	1, 3, 5, 8, 9
7.	Pomorsko tankersko tržište (tržište tankera za prijevoz ukapljenih plinova i kemijskih proizvoda)	1, 3, 5, 8, 9
8.	Linijsko brodarstvo	1, 3, 5, 8, 9
9.	Osnove projektiranja linijskih kontejnerskih servisa	6
10.	Pomorsko RO-RO tržište i tržište prijevoza automobila	1, 3, 5, 8, 9
11.	Odobalno (Off-shore) brodarstvo	1, 3, 5, 8, 9
12.	Pomorsko putničko brodarstvo	1, 3, 5, 8, 9
13.	Kooperacije među broдарима	7
14.	Upravljanje rizicima u međunarodnom pomorskom poslovanju	4, 8
15.	Usklađenost poslovanja s regulatornim sustavom svjetskog pomorskog gospodarstva	9

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Pregledna analiza UNCTAD Review of Maritime Transport	1, 2, 3
2.	Pregled javno dostupnih brokerskih izvješća/analiza strukture izvješća	5
3.	Pregledna analiza The Baltic Exchange organizacije – vozarinski indexi	5
4.	Pregledna analiza BIMCO organizacije – tipizirani ugovori	2, 7, 9
5.	Analiza brokerskih izvješća - Vozarinsko tržište	5, 8, 9
6.	Analiza brokerskih izvješća - Tržište novogradnji	5, 8, 9
7.	Analiza brokerskih izvješća - Tržište rabljenih brodova	5, 8, 9
8.	Analiza brokerskih izvješća - Tržište dotrajalih (rashodovanih) brodova	5, 8, 9
9.	Analiza brokerskih izvješća - Tržište putničkog brodarstva	5, 8, 9
10.	Analiza brokerskih izvješća - Tržište odobalnog brodarstva	5, 8, 9
11.	Pregledna analiza udruženja broдача (ECSA, WSC, CLIA, Intercargo, Intertanko)	2, 4, 7
12.	Pregled MACN organizacije – postupci za protukorupcijsko djelovanje u pomorstvu	4
13.	Pregledna analiza ESG Reporta (Environmental, Social and Governance, održivo i društveno odgovorno poslovanje) u brodarstvu	4
14.	Pregledna analiza strukture godišnjeg izvješća pomorskog broдача	4, 8
15.	Pregledna analiza poslovnih rizika iz godišnjeg izvješća pomorskog broдача	4, 8

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Stabilnost broda		Šifra predmeta	298303	
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	diplomski	Godina	1.	Semestar	2.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		6		
	Broj sati (P+V+S)		45 + 0 + 15		
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		
1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
2. Komentari:		
3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:		
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, izrađene domaće zadaće, izrađeni i pozitivno ocijenjeni programski zadaci, 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 – 30 % Ishodi učenja: 1. - 5. - programski zadaci – 40 % Ishodi učenja: 1. - 5. - završni ispit – 30 % Ishodi učenja: 1. - 6.		

- Potrebno je riješiti sve domaće zadaće.
- Potrebno je riješiti sve programske zadatke.
- Na završnom ispitu (usmeni ispit uz pismenu pripremu odgovora (skice, izvodi, natuknice)) provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja stabilnosti brod kroz analiziranje izrađenih programskih zadataka, blok pitanja iz područja sadržaja kolegija (iz teorije stabilnosti broda), prikaz i analizu slučaja iz poprečne stabilnosti, te prikaz i analizu slučaja iz uzdužne stabilnosti. 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 %.

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

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

5. Način polaganja ispita

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

Komentari:

6. Obvezna literatura

1. Mohović, R.: Stabilnost broda - nastavni tekstovi i prilozi dostupni na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. Mohović, R.: Stabilnost broda - teorijske osnove, nastavni tekst na mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta u Rijeci, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2020.
3. Uršić, J.: Stabilitet broda I dio, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1962.
4. Uršić, J.: Stabilitet broda II dio, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1964.

7. Dopunska literatura

1. Uršić, J.: Plovnost broda, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1966.
 2. Fatur, J.: Teorija broda, Uredništvo časopisa „Brodogradnja“, Zagreb, 1954.
 3. Vademecum Maritimus, Podsjetnik pomorcima, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2014.
 4. Pravila za tehnički nadzor pomorskih brodova, Dio 4. – Stabilitet, Hrvatski registar brodova, Split, *
 5. Pravila za tehnički nadzor pomorskih brodova, Dio 5. – Pregrađivanje, Hrvatski registar brodova, Split, *
 6. Pravila za tehnički nadzor pomorskih brodova, Dio 23. – Prijevoz tereta, Hrvatski registar brodova, Split, *
- * važeća izdanja
7. IMO Rezolucija A.749 (18), Kodeks o stabilnosti u neoštećenom stanju za sve vrste brodova koji su u skladu sa IMO propisima
 8. IMO Rezolucija A.562 (14) Preporuka o utjecaju jakog vjetra i valjanja (kriterij vremenskih prilika) za stabilnost u neoštećenom stanju putničkih i teretnih brodova duljine 24 m i više

¹⁴ **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. Ishodi učenja predmeta

1. Definirati, rasčlaniti i interpretirati čimbenike koji utječu na stabilnost broda.
2. Definirati, rasčlaniti i interpretirati statičku i dinamičku stabilnost broda u neoštećenom i oštećenom stanju, te posebne slučajeve stabilnosti.
3. Vrednovati utjecaj pojedinih parametara i utjecajnih čimbenika na stabilnost broda i utvrditi njihovu međusobnu korelaciju.
4. Definirati, rasčlaniti i interpretirati zahtjeve u pogledu stabilnosti za brodove različitih tehnologija.
5. Primijeniti i interpretirati analitičke metode proračuna stabilnosti te njihova ograničenja.
6. Definirati i obrazložiti osnove optimizacije za pojedine metoda proračuna.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u predmet, pojam i podjela znanosti o stabilnosti	1.
2.	Poprečna statička stabilnost, početna stabilnost, utjecaj forme i stabilnost oblika, početna i dodatna stabilnost, utjecaj slobodnih površina	1., 2., 3.
3.	Poprečna statička stabilnost, stabilnost pri većim kutovima nagiba, analiza krivulje statičke stabilnosti	1., 2., 3.
4.	Analiza utjecaja geometrijskih obilježja broda i položaja sustavnog težišta broda na stabilnost	1., 2., 3.
5.	Dinamička stabilnost i gibanje broda na valovima, analiza krivulje dinamičke stabilnosti (konstrukcija i obilježja)	1., 2., 3.
6.	Poprečna stabilnost broda, utjecaj premještaja i ukrcaja ili iskrcaja masa na poprečnu stabilnost, željena metacentarska visina	1., 2., 3.
7.	Prekretni momenti, metode određivanja i analiza utjecaja na stabilnost broda	1., 2., 3.
8.	Uzdužna stabilnost broda, pojmovi i analiza čimbenika koji definiraju uzdužnu stabilnost	1., 2., 3.
9.	Uzdužna stabilnost broda, utjecaj premještaja i ukrcaja ili iskrcaja masa na uzdužnu stabilnost, dovođenje broda na željeni gaz ili željeni trim, utjecaj gustoće vode na uzdužnu stabilnost	1., 2., 3.
10.	Stabilnost broda u oštećenom stanju, naplavljivanje brodskih prostora, analiza utjecaja na stabilnost broda, razne vrste naplavljivanja, pregrađivanje broda	1., 2., 3.
11.	Stabilnost broda u posebnim uvjetima, stabilnost pri nasukanju, stabilnost pri dokovanju	1., 2., 3.
12.	Stabilnost broda u eksploataciji, brodska dokumentacija o stabilnosti, analiza načina proračuna stabilnosti i trima u eksploataciji	2., 3., 4.
13.	Komparativna analiza stabilnosti brodova različitih tehnologija, analiza utjecaja tehnologije i stupnja nakrcanosti na stabilnost broda	3., 4., 5.
14.	Korištenje elektroničkih računala u proračunima stabilnosti, mogućnosti i ograničenja, optimizacija metoda proračuna	3., 4., 5., 6.
15.	Povijesni razvoj znanosti o stabilnosti, perspektive budućeg razvoja i načina primjene u eksploataciji, zahtjevi STCW Konvencije, metodika nastave stabilnosti u pomorskim učilištima	1. - 6.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Rekapitulacija osnovnih pojmova iz stabilnosti i načina njihova određivanja	1.
2.	Poprečna statička stabilnost, analiza i način određivanja parametara početne poprečne stabilnosti, analiza i ocjena točnosti pojedinih metoda	1., 2., 3.
3.	Poprečna statička stabilnost, analiza i način određivanja stabilnosti pri većim kutovima nagiba, analiza krivulje statičke stabilnosti	1., 2., 3.
4.	Geometrijska obilježja broda, položaja sustavnog težišta broda, analiza utjecaja na stabilnost broda, metode određivanja	1., 2., 3.
5.	Dinamička stabilnost broda, analiza i način određivanja dinamičke stabilnosti broda, analiza krivulje dinamičke stabilnosti	1., 2., 3.
6.	Poprečna stabilnost broda, utjecaj premještaja i ukrcaja ili iskrcaja masa na poprečnu stabilnost, željena metacentarska visina, analiza i ocjena točnosti pojedinih metoda, mogućnosti optimizacije metoda	1., 2., 3.
7.	Prekretni momenti, metode određivanja prekretnih momenata, analiza utjecaja na stabilnost broda, analiza i ocjena točnosti metoda	1., 2., 3.
8.	Uzdužna stabilnost broda, određivanje parametara uzdužne stabilnosti, utjecaj premještaja i ukrcaja ili iskrcaja masa na uzdužnu stabilnost, analiza i ocjena točnosti metoda	1., 2., 3.
9.	Uzdužna stabilnost broda, utjecaj premještaja i ukrcaja ili iskrcaja masa na uzdužnu stabilnost, dovođenje broda na željeni gaz ili željeni trim, utjecaj gustoće vode na uzdužnu stabilnost broda, analiza i ocjena točnosti metoda	1., 2., 3.
10.	Stabilnost broda u oštećenom stanju, metode proračuna stabilnosti broda pro naplavljivanju, analiza rezultata i utjecaja naplavljivanja na stabilnost broda	1., 2., 3.
11.	Stabilnost broda u posebnim uvjetima, metode proračuna stabilnosti pri nasukanju i pri dokovanju, analiza rezultata te utjecaja nasukanja i dokovanja na stabilnost broda	1., 2., 3.
12.	Stabilnost broda u eksploataciji, analiza brodske dokumentacije o stabilnosti, razne vrste prikaza podataka o stabilnosti	2., 3., 4.
13.	Stabilnost broda u eksploataciji, analiza načina proračuna poprečne i uzdužne stabilnosti u eksploataciji, eksploatacijska ograničenja	3., 4., 5.
14.	Proračun stabilnosti brodova različitih tehnologija, specifičnosti proračuna, komparativna analiza rezultata	3., 4., 5.
15.	Korištenje elektroničkih računala u proračunima stabilnosti kod brodova različitih tehnologija, analiza mogućnosti i ograničenja računalnih metoda	3., 4., 5.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Satelitska navigacija		Šifra predmeta	230982	
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. David Brčić		E-mail	david.brcic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	425/308	
Suradnik	Prof. emer. Serđo Kos		E-mail	serdjo.kos@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	425	
Status predmeta	Izborni				
Razina studija	Diplomski	Godina	2.	Semestar	2.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		6		
	Broj sati (P+V+S)		30 + 15 + 15		
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		
1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo _____
2. Komentari:		
3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:		
1. Izlaganje teme/seminarski rad (ishodi učenja 1, 2): Prezentacija se izvodi u timu od do dva studenta, dok se seminar odnosi na izvanredne studente, sve na temelju prethodno odabrane teme. Ova je obaveza isključivo teorijskog karaktera. Izlaganjem odnosno seminarom može se ostvariti ukupno 20 bodova, 2. Domaće zadaće (ishodi učenja 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9): Obuhvaćaju programiranje i proračune kojima se ponavljaju postupci sa vježbi, a koji su prethodno teorijski obrađeni na predavanjima. Svaka domaća zadaća odnosi se na jednu od tema kolegija, i nadovezuje se na sljedeću. Ova je obaveza teorijskog, praktičnog i istraživačkog karaktera, uz statistički, tabelarni i grafički prikaz rezultata, i nastupa kao priprema za obavezu #4. Svakom zadaćom ostvaruje se najviše 4 boda, odnosno 20 bodova uzevši u obzir predviđeni broj zadaća (5), 3. Kolokviji (ishodi 1 – 5, 6 – 10): Kolokviji (2) se sastoje od pitanja kojima se provjerava poznavanje gradiva, njegovo povezivanje i razumijevanje, i proračun određenih elemenata obrađenih tijekom predavanja i vježbi.		

Kolokviji su teorijskog i računskog karaktera, uz slučajeve generiranja prikaza, uglavnom položajnih. Ukupni broj bodova koji se može ostvariti kolokvijima je 20,

4. **Projektni zadatak (ishodi učenja 1 - 10):** Projektni zadatak predstavlja rezultat rada studenta kroz semestar. Za njegovu izradu ključni su svi obrađeni istraživački i praktični segmenti s nastave, kao i odgovarajuća teorijska podlošnica pojedine cjeline. Konačni izgled projektnog zadatka je seminarski rad, a prilaže mu se obavezna popratna dokumentacija koja se odnosi na cjelokupni tijek izrade zadatka: preuzete i korištene datoteke, pripremljene i obrađene datoteke, statističke tablice, grafički prikazi, generirani i pripremljeni programski kodovi, i po potrebi ostale datoteke. Projektnim zadatkom vrednuju se ishodi učenja 9 i 10. Ovdje je moguće ostvariti do 40 bodova,
5. **Završni ispit (ishodi učenja 1 - 10):** Maksimalno mogućih 100 bodova koji se mogu ostvariti temeljem prethodnih obaveza pretvara se u 70 % ukupnog uspjeha tijekom nastave. Završni ispit predstavlja kombinaciju obrane projektnog zadatka (tematski segment) i usmenog ispita (koji pokriva cjelokupno gradivo na kolegiju). Najveći broj bodova na završnom ispitu je 30, dok je najmanji broj bodova za prolaz 15.

Prije izlaska na završni ispit, sve prethodne obaveze moraju biti ispunjene, pri čemu je najmanji broj bodova za zadovoljavanje pojedine obaveze 50 % ukupnog broja predviđenih bodova.

4. Oblici praćenja¹⁵ 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	0,5	Esej		Istraživanje	1
Projekt	0,5	Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	0,25
Portfolio							

5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

6. Obvezna literatura

1. American Meteorological Society (AMS). (2011). *Satellite Navigation & Space Weather: Understanding the Vulnerability & Building Resilience*. Massachusetts, USA: AMS. Dostupno na: https://www.ametsoc.org/ams/assets/file/spacwx_gps_2010.pdf
2. Brčić, D. (2015). *Model nespecifičnoga dnevnog hoda ionosferskog kašnjenja signala za satelitsko određivanje položaja*. Doktorska disertacija. Rijeka, Hrvatska: Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. Dostupno na: <https://repository.pfri.uniri.hr/islandora/object/pfri:175>
3. Brčić, D. (2025). *Autorizirana predavanja iz kolegija Satelitska navigacija*. Dostupno na mrežnim stranicama kolegija.
4. Petrovski, I, Tsujii, T. (2012). *Digital Satellite Navigation and Geophysics: A Practical Guide with GNSS Signal Simulator and Receiver Laboratory*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. Dostupno na: https://www.google.hr/books/edition/Digital_Satellite_Navigation_and_Geophys/fzZaxpoFekAC?hl=en&gbp_v=1&printsec=frontcover
5. Subirana, J.S.; Zornoza, J.M.J.; Hernandez-Pajares, M. (2013). *GNSS Data Processing, Volume I: Fundamentals and Algorithms*. Noordwijk: ESA Communications. Dostupno na: https://gssc.esa.int/navipedia/GNSS_Book/ESA_GNSS-Book_TM-23_Vol_I.pdf

7. Dopunska literatura

1. Bakota, M. (2022). *Prilog unaprjeđenju modeliranja zenitne komponente troposferskog kašnjenja satelitskih signala za određivanje korisničkog položaja sustava GLONASS*. Doktorska disertacija. Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. Dostupno na: <https://dabar.srce.hr/islandora/object/pfri%3A3383>
2. Brčić D., Čelić J., Valčić S. (2020). Reconstruction of Geomagnetic Event as Observed in Northern Adriatic Region

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.

- Its Correlation with GPS Single-frequency Positioning Deviations. *TransNav, the International Journal on Navigation and Safety of Sea Transportation*, 14(2), pp. 349-357. doi:10.12716/1001.14.02.11
3. Brčić, D., Filjar, R., Kos, S. & Valčić, M. (2019). On Global Ionospheric Maps based winter-time ionospheric delay with reference to the Klobuchar model: Case study of the Northern Adriatic. *Pomorstvo – Multidisciplinary Journal of Maritime Research*. ISSN: 1332-0718. 33 (2). str. 210-221.
 4. Brčić, D., Kos, S. & Filjar, R. (2013). An assessment of geomagnetic activity-related technology failure risk based on patterns of Kp index dynamics in 2012. *Proceedings of the 7th Global Navigation Satellite Systems Vulnerabilities and Solutions Conference*. ISSN: 1849-7306. The Royal Institute of Navigation, London & University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies. Baška, Hrvatska, 18-20. 4. 2013. str. 61-82. Dostupno na: https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/zs_baska_rin_gnss.php
 5. Brčić, D., Pongračić, B. & Kos, S. (2016). Vernal TEC behaviour in correlation with GPS coordinate deviations. *Proceedings of the 10th Annual Baška GNSS Conference*. The Royal Institute of Navigation, London & University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies. Baška, Hrvatska, 8-10. 5. 2016. str. 63-78.
 6. Dow, J.M., Neilan, R. E., i Rizos, C. (2009). The International GNSS Service in a changing landscape of Global Navigation Satellite Systems. *Journal of Geodesy*, 83, pp.191–198. DOI: 10.1007/s00190-008-0300-3
 7. Filjar, R., Brčić, D. & Kos, S. (2013). Single-frequency Horizontal GPS Positioning Error response to a moderate Ionospheric storm over Northern Adriatic. U: Weintrit, A. (ur). *Advances in Marine Navigation*. ISBN: 978-1-138-00106-0. London, UK: Taylor & Francis Group. str. 49-56.
 8. Filjar, R., Kos, S. & Brčić, D. (2011). Single-frequency GPS positioning performance around the time of the Chilean 2010 earthquake. *Pomorstvo: Scientific journal of maritime research*. ISSN: 1332-0718. 25 (2). str. 287-306.
 9. James, G. et al. (2013). *An introduction to Statistical Learning*. New York, United States: Springer Science+Business Media. Dostupno na: <https://www.casact.org/sites/default/files/2022-12/James-G.-et-al.-2nd-edition-Springer-2021.pdf>
 10. Kaplan, E. D. i Hegarty, C.J. (ur.) (2006). *Understanding GPS: Principles and Application*. Second edition. Boston, USA: Artech House.
 11. Kos, S., Barić, M. & Brčić, D. (2015). Discrepancies between predicted and final IGS ionospheric maps in the Northern Adriatic region. *Proceedings of the 9th Annual Baška GNSS Conference*. ISSN: 1849-7306. The Royal Institute of Navigation, London & University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies. Baška, Hrvatska, 10-12. 5. 2015. str. 35-51. Dostupno na: https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/zs_baska_rin_gnss.php
 12. Kos, S., Brčić, D. & Musulin, I. (2013). Smartphone application GPS performance during various space weather conditions: A preliminary study. *Proceedings of the 21st International Symposium on Electronics in Transport (ISEP)*. ISBN: 978-961-6187-53-4. Electrotechnical Association of Slovenia & ITS Slovenia. Ljubljana, Slovenija, 25-26. 3. 2013. 4 str.
 13. Kos, S., Filjar, R. & Brčić, D. (2012). GPS Performance Degradation Caused by Single Satellite Outage: a GPS PRN24 Croatia Case Study. *Pomorstvo: Scientific journal of maritime research*. ISSN: 1332-0718. 26 (1). str. 165-179.
 14. Kos, S., Pongračić, B. & Brčić, D. (2019). A study on multi-constellation GNSS positioning performance in terms of maritime requirements. *Proceedings of 12th Annual Baška GNSS Conference*. ISSN: 1849-7306. The Royal Institute of Navigation, London & University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies. Baška, Hrvatska, 7-9. 5. 2018. str. 69-84. Dostupno na: https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/zs_baska_rin_gnss.php
 15. Mendillo, M. (2006). Storms in the ionosphere: Patterns and processes for total electron content. *Rev. Geophys*, 44, RG4001, doi:10.1029/2005RG000193. Dostupno na: <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1029/2005RG000193>
 16. Pongračić, B., Brčić, D. & Kos, S. (2018). Spatial assessment of GPS ionospheric delay model during St. Patrick's geomagnetic storm. *Proceedings of 11th Annual Baška GNSS Conference*. ISSN: 1849-7306. The Royal Institute of Navigation, London & University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies. Baška, Hrvatska, 7-9. 5. 2018. str. 75-91. Dostupno na: https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/zs_baska_rin_gnss.php
 17. Pongračić, B., Wu, F., Fathollahi, L. & Brčić, D. (2019). Mid-latitude Klobuchar correction model based on the k-means clustering of ionospheric daily variations. *GPS Solutions*. ISSN: 1080-5370. 23(3). 13 str.
 18. Sickles, J. V. (2015). *GPS for Land Surveyors*. Bosa Roca, United States: CRC Press/ Taylor & Francis Inc.
 - Parkinson, B. W., Spilker, Jr., J. J. (1996). *Global Positioning System: Theory and Applications (Vol. I.)*. AIAA. Washington, DC.

19. Thomas, M. et al. (2011). Global Navigation Space Systems: reliance and vulnerabilities. London, UK: Royal Academy of Engineering.
20. Toman, I. (2022). Utjecaj vulkanske aktivnosti na raspršenje položaja određenog satelitskim navigacijskim sustavima. Doktorska disertacija. Rijeka, Hrvatska: Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. Dostupno <https://repository.pfri.uniri.hr/islandora/object/pfri%3A3385>
21. Žic, A., Pongračić, B., Kos, S. & Brčić, D. (2020). On GPS L1 Positioning Errors' Estimation in the Adriatic Region. Pomorski zbornik, 58. (1), 169-184. doi: 10.18048/2020.58.11. Dostupno <https://repository.pfri.uniri.hr/islandora/object/pfri%3A2684>

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon odslušanog i položenog kolegija, studenti će moći:

1. Opisati i objasniti temeljne i napredne pojmove satelitske navigacije, osnovne značajke, načela, princip rada i primjenu GNSS sustava,
2. Definirati, analizirati i sintetizirati osnove postupaka određivanja korisničkog položaja satelitskim navigacijskim sustavima te napredne metode određivanja položaja GNSS sustavima,
3. Navesti, objasniti i vrednovati algoritme određivanja položaja osnovnim GNSS sustavima uzimajući u obzir ukupne okolišne uvjete,
4. Usporediti i vrednovati točnost, pouzdanost i preciznost GNSS usluga različitih satelitskih navigacijskih sustava uslijed prirodnih i namjernih učinaka,
5. Pravilno analizirati i vrednovati ukupni proračun pogreške satelitskog određivanja korisničkog položaja, odnosno njegove pojedinačne uzroke,
6. Objasniti, analizirati i vrednovati troposfersko kašnjenje satelitskog signala, ionosfersko kašnjenje satelitskog signala, geometrijsku i korisničku razdiobu točnosti položaja
7. Sintetizirati postupke ublažavanja utjecaja ionosferskog kašnjenja satelitskog signala, analizirati i vrednovati učinke popratnih pojava svemirskog vremena,
8. Analizirati i vrijednosno evaluirati pogreške korisničkog položaja uslijed učinka višestrukih putova, te pravilno primjenjivati računalne postupke ublažavanja negativne utjecajne čimbenike na širenje satelitskih navigacijskih signala,
9. Proračunati odstupanje položaja temeljem dostupnih satelitskih podataka raznih GNSS sustava te analizirati položajne pogreške i korelirati ih s pojedinačnim potencijalnim utjecajnim čimbenicima,
10. Kreirati, analizirati te statistički i grafički obraditi položajne zapise dobivene satelitskim podacima globalnih i regionalnih referentnih mreža, i istražiti rezultate obrade/istraživanja uz demonstraciju i raspravu.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Osnove satelitske navigacije. Temeljne GNSS usluge.	1
2.	Temeljne značajke, princip rada i načela satelitske navigacije.	1, 2, 10
3.	Pregled, arhitektura i značajke satelitskih navigacijskih sustava – GNSS, SNS, RNSS, SBAS.	1, 9, 10
4.	Struktura satelitskih navigacijskih signala. Načini (formati) zapisivanja satelitskih i okolišnih podataka.	2, 3, 10
5.	Temeljni postupci i algoritmi određivanja korisničkog položaja satelitskim navigacijskim sustavima.	2, 3, 4, 10
6.	Metode određivanja položaja naprednim GNSS tehnologijama, i ispravke satelitski određenog položaja. Usporedba različitih metoda satelitskog određivanja položaja.	2, 5, 10
7.	Proračun ukupne pogreške satelitskog određivanja korisničkog položaja.	5, 6, 7, 8, 10
8.	Satelitska komponenta, korisnička komponenta i komponenta prijenosnog medija kao elementi ukupnog proračuna pogreške satelitski određenog položaja.	5
9.	Geometrijska razdioba točnosti korisničkog položaja. Korisnička razdioba pogrešaka. Osnove proračuna pogrešaka/odstupanja položaja i primjena statističkih analiza.	5, 6, 10

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
 51000 Rijeka, Studentska 2

10.	Geoprostor, okoliš Sunce-Zemlja i svemirsko vrijeme. Pokazatelji svemirskog vremena.	3, 5, 7
11.	Dinamika ionosfere i ionosfersko kašnjenje satelitskog signala. Postupci ublažavanja ionosferskog kašnjenja signala.	3, 9, 10
12.	Ukupni sadržaj slobodnih elektrona, načini određivanja i mjerenja ukupnog sadržaja elektrona.	3, 7, 10
13.	Troposfersko kašnjenje satelitskog signala za određivanje položaja. Postupci ublažavanja troposferskog kašnjenja signala.	3, 7, 9, 10
14.	Značajke mikrookoliša prijamnika. Pogreške uslijed utjecaja višestrukih putova i načini njihovog ublažavanja. Relativistički učinci na satelitsko određivanje položaja-	3, 7, 9
15.	Primjena temeljnih usluga GNSS sustava. Primjena u svakodnevnom životu. Primjena u transportnim granama i socioekonomskim sustavima. Primjena GNSS sustava u pomorstvu i vezanim segmentima.	10

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u kolegij. Obaveze studenata kroz semestar. Osnove rada u programskom okruženju, preuzimanje i obrada podataka. Priprema podataka i programiranje. Smještanje teme kolegija u kontekst. (vježbe)	1, 10
2.	Različiti formati i izvori položajnih zapisa. Različiti formati i izvori podataka o okolišu. Preuzimanja, obrada i priprema zapisa. Generiranje položajnih zapisa. (vježbe)	4, 8, 9
3.	Proračun i analiza odstupanja položaja. Statistička obrada položajnih zapisa i ostalih podataka, tabelarno i grafičko prikazivanje rezultata. (vježbe)	3, 8, 9, 10
4.	Ionosfersko kašnjenje satelitskih signala za određivanje položaja. (vježbe)	3, 5, 7
5.	Proračun ukupnog sadržaja elektrona. Utjecaj ionosferske i geomagnetske aktivnosti na točnost određivanja položaja. (vježbe)	7
6.	Utjecaj troposfere na točnost određivanja položaja	5, 6
7.	Analiza položajne točnosti uslijed međusobnog položaja satelita i prijamnika. (vježbe/seminar)	2, 5, 8, 10
8.	Analiza utjecaja promjene vrijednosti kuta maskiranja na geometrijsku razdiobu točnosti i posljednično određivanje položaja. (seminar)	3, 4, 5
9.	Napredne metode satelitskog određivanja položaja. DGNSS, SBAS, RTK. (vježbe/seminar)	2
10.	Napredne metode satelitskog određivanja položaja. PPP, A-GNSS, Multi-GNSS. (vježbe/seminar)	2
11.	Analiza položajnih zapisa snimljenih pametnim telefonima. (vježbe/seminar)	9, 10
12.	Analiza performansi različitih GNSS sustava. (seminar)	9, 10
13.	Analiza uspješnosti diferencijske usluge ispravke položaja u funkciji udaljenosti. (seminar)	2, 10
14.	Analiza utjecaja prijenosnog medija na satelitski određen položaj. (seminar)	10
15.	Opisno prikazivanje rezultata – razmatranja, zapažanja i zaključci. (seminar)	10

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Planiranje i projektiranje luka i terminala		Šifra predmeta	230990	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Neven Grubišić	E-mail	neven.grubisic@uniri.hr		
		Konzultacije	online ili po dogovoru		
		Kabinet	224		
Suradnik		E-mail			
		Konzultacije			
		Kabinet			
Status predmeta	izborni				
Razina studija	diplomski	Godina	1.	Semestar	2.
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):	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, izrada programskog zadatka 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: <i>Programski zadatak: Izrada tlocrtnog rasporeda namjene prostora na lučkom području (zoning luke): 30%, (I3)</i> <i>Obrana projektnog zadatka: 10%, (I3)</i> <i>Test 1: Kalkulacija broja vezova i operativnih kapaciteta: 10%, (I4)</i> <i>Test 2: Sastavljanje taktičkog plana raspodjele vezova i operativnog plana prekrcajnih operacija: 20%, (I5-6)</i> <i>Završni ispit: 30%, (I1-6)</i>	

Ukupno za vrijeme nastave i tijekom kontinuirane provjere znanja ostvaruje se maksimalno 70 bodova ili 70% ocjene. Projektni zadatak potrebno je sadržajno izraditi u cijelosti, kvaliteta izrade boduje se na način da treba zadovoljiti minimum od 70% uspješnosti izrade. Razumijevanje projektnog zadatka provjerava se njegovom obranom na računalnom alatu za tehničko crtanje.

Na završnom dijelu ispita vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora ostvariti minimalno 50% uspješnosti.

3.4. Oblici praćenja¹⁶ 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	1	Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno	X	Ostalo	
Komentari:	Uvjet za izlazak na završni ispit je ostvarivanje minimalne uspješnosti iz nastavnih aktivnosti						

3.6. Obvezna literatura

1. Ligteringen, H., Velsink, H.: Ports and Terminals, Vereniging voor Studie- en Studentenbelangen Delft, 2012.
2. Dundović, Č.: Lučki terminali – Tehnologija luka i terminala II, sveučilišni udžbenik, Rijeka, 2002.
3. Grubišić, N.: Planiranje i projektiranje luka i terminala – nastavni materijali, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet.

3.7. Dopunska literatura

1. Grubišić, N., Dundović, Č.: Primjena sistemskog inženjeringa u planiranju lučkih terminala, Pomorstvo, vol.25, br.1, 2011.
2. Thomas, B.J.: Operations planning in ports, UNCTAD monographs on port management, UN, 1985.

4. Ishodi učenja predmeta

1. Primijeniti postupke systemske analize i LCM-a pri planiranju luka.
2. Identificirati funkcionalne zahtjeve koji se koriste pri strateškom planiranju.
3. Isplanirati tlocrtni raspored namjenskih površina i objekata na prostoru lučkog područja (zoning luke).
4. Izračunati potreban broj vezova, kapacitete i potrebne operativne površine za različite vrste terminala.
5. Objasniti tipične logističke probleme u taktičkom planiranju na kontejnerskim terminalima.
6. Sastaviti taktički plan raspodjele resursa i operativni plan rada prekrcajnih sredstava na kont. terminalu.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Pojam i značenje prometnog planiranja, strateško i taktičko planiranje	1
2.	Odnos prometnog i prostornog planiranja, značenje prostornih planova	1
3.	Metodologija razvojnog planiranja	1-2
4.	Primjena sistemskog inženjeringa i LCM metode kod planiranja luka	1-2
5.	Master plan luke – struktura i metodologija izrade	1-3

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

6.	Evaluacija razvojnih lučkih planova	1-3
7.	Primjeri master planova odabranih luka	1-4
8.	Zoning lučkog područja, način izrade	3
9.	Funkcionalni zahtjevi za projektiranje luke/terminala	2
10.	Proračun broja vezova i operativnih površina	4
11.	Određivanje kapaciteta i prostorne konfiguracije terminala, planski nomogrami	4
12.	Taktičko planiranje na kontejnerskim terminalima, standardni logistički problemi	5
13.	Izrada operativnog plana raspodjele vezova i dizalica po brodovima	6
14.	Izrada operativnog plana redoslijeda prekrcajnih operacija na kont. terminalu	6
15.	Grafičko predstavljanje operativnih planova, rješavanje primjera	6

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027. - Deaktiviran				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Pravo okoliša		Šifra predmeta	135957 / 230984	
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Iva Tuhtan Grgić		E-mail	iva.tuhtan.grgic@pravri.uniri.hr	
			Konzultacije	poned. / srijeda (po dogovoru)	
			Kabinet	209	
Suradnik					
Status predmeta	Izborni (deaktiviran)				
Razina studija	diplomski	Godina	1.	Semestar	2.
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):	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.:		
• Prisustvo i aktivno sudjelovanje na nastavi (studenti sudjeluju u nastavi odgovorima na postavljena pitanja i rješavanjem grupnih zadataka i/ili u dogovoru s nastavnikom samostalno izlažu pojedinu nastavnu cjelinu) • Studenti mogu ostvariti 10% ocjenskih bodova za dvije kratke pisane provjere (svaka po 5% ocjenskih bodova), a dodatnih 5% bodova aktivnošću 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: A) aktivno sudjelovanje u nastavi (kratke provjere i aktivnost) 15%, B) 1. kolokvij 30% (obuhvaća gradivo iz toč. 1-6. izvedbenog plana predavanja), C) 2. kolokvij 25% (obuhvaća gradivo iz toč. 7-11. izvedbenog plana predavanja) te D) završni ispit 30% (cijelo gradivo).		

- Studenti moraju proći oba kolokvija, odnosno na svakome ostvariti 50% mogućih bodova (15 od 30 na prvom kolokviju i 12.5 od 25 na drugom kolokviju).
- Kao uvjet za pristup na završni ispit student mora ostvariti 35 od mogućih 70 bodova (50%) tijekom nastave.
- Za pripremu završnog ispita preporuča se koristiti niže navedenu ispitnu literaturu te nastavne materijale objavljene na sustavu za e - učenje – Merlin.

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

Pohađanje nastave	1,0	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,0	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. Olivera Lončarić-Horvat, Leo Cvitanović, Igor Gliha, Tatjana Josipović, Dragan Medvedović, Jasna Omejec, Maja Seršić: Pravo okoliša, 3. izdanje, Organizator, Zagreb, 2003.
2. Upravnopravna zaštita okoliša, HAZU, Znanstveno vijeće za državnu upravu, pravo i vladavinu prava, Zagreb 2015, (str.19-41, str. 117-153.)

3.7. Dopunska literatura

1. Dorotea Ćorić: Međunarodni sustav odgovornosti i naknade štete zbog onečišćenja mora uljem. Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti. Jadranski zavod, Zagreb, 2002.
2. Dorotea Ćorić: Onečišćenje mora s brodova: Međunarodna i nacionalna pravna regulativa, Pravni fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2009.
3. Maja Seršić: Međunarodnopravna zaštita morskog okoliša, Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2003
4. Zakon o zaštiti okoliša, N.N. 80/13. (s izmjenama i dopunama u N.N. 153/13, 75/15., 12/18., 118/18.)
5. Pomorski zakonik, N.N. 181/04. (s izmjenama i dopunama N.N. 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15 i 17/19)
6. Zakon o zaštiti prirode (N/N, br.80/13, 73/17.)
7. Zakon o gospodarenju otpadom (N/N, 84/2021.)
8. Ustav Republike Hrvatske (N/N, br.56/90, 135/97, 113/00, 28/01. 76/10, 5/14).
9. Uredba o odgovornosti za štetu u okolišu (N/N 3/2017.)

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon položenog predmeta student će moći:

1. Objasniti temeljne pojmove i načela prava okoliša, te analizirati teorije i načine zaštite okoliša.
2. Nabrojiti nadležne međunarodne organizacije i usporediti njihove uloge u pravnoj zaštiti pojedinih sastavnica okoliša
3. Opisati pravni okvir zaštite okoliša na međunarodnoj, europskoj i nacionalnoj razini EU, analizirati razinu usklađenosti ovih propisa i protumačiti njihovu primjenu.
4. Usporediti globalni i regionalni pristup zaštiti i očuvanju morskog okoliša
5. Protumačiti i analizirati koncepte međunarodnopravne odgovornosti država i građanskopravne odgovornosti za štete od onečišćenja te analizirati osnovne metode građanskopravne zaštite okoliša

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.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

6. Opisati nove tendencije u razvoju prava zaštite i očuvanja okoliša

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodne napomene - osnovna pitanja zaštite i očuvanja okoliša, vrste zaštite okoliša, pregled teorija o zaštiti okoliša, pojam prava okoliša i njegovo mjesto u pravnom sustavu, temeljna načela prava okoliša (načela preventivnosti, uzročnosti, kooperacije, te opće naknade)	1.
2.	Povijesni razvoj: najraniji primjeri zaštite i očuvanja okoliša, djelovanje u Ujedinjenim narodima: Konferencija UN o okolišu (Stockholm, 1972.), Deklaracija o čovjekovom okolišu i Akcijski plan (1972.), Treća Konferencija UN o pravu mora (1973.-1982.)	1., 3.
3.	Konferencija UN o okolišu i razvoju – UNCED (Rio, 1992.), Deklaracija o okolišu i razvoju, Agenda 21, Okvirna konvencija o klimatskim promjenama, Konvencija o biološkoj raznolikosti, Konferencija UN o održivom razvoju 'Rio +20' (Rio, 2012.), Summit o održivom razvoju (Johannesburg, 2002.), Konferencija UN o okolišu 'Stockholm +50' (Stockholm, 2022.)	1., 3.
4.	Međunarodne organizacije: United Nations Environment Program (UNEP), Svjetska komisija za okoliš i razvoj (WCED), Komisija za održivi razvoj (CSD), Međunarodna pomorska organizacija (IMO), European Ocean Observing System (EOOS)	2.
5.	Najvažniji međunarodni ugovori i propisi EU o zaštiti i očuvanju okoliša prema dijelovima okoliša (zaštita atmosfere, zaštita morskog okoliša, zaštita međunarodnih vodenih tokova, zaštita biološke raznolikosti, prekogranični promet opasnog otpada)	3., 4.
6.	Izvori prava okoliša u pravnom poretku Republike Hrvatske: Ustav RH, Deklaracija o zaštiti okoliša u RH, Zakon o zaštiti okoliša i drugi ekološki zakoni kao izvori prava okoliša u Republici Hrvatskoj, podzakonski općenormativni akti kao izvori prava okoliša 1. KOLOKVIJ	3.
7.	Temeljni pojmovi zaštite morskog okoliša - izvori onečišćenja morskog okoliša: onečišćenje s brodova, onečišćenje potapanjem, onečišćenje iz kopnenih izvora, onečišćenje od djelatnosti u podmorju, onečišćenje iz zraka ili putem zraka	1., 4.
8.	Globalni i regionalni pristup zaštiti i očuvanju morskog okoliša: globalne konvencije - Konvencija Ujedinjenih naroda o pravu mora, 1982.	4.
9.	Regionalne konvencije – Barcelonska konvencija o zaštiti Sredozemnog mora s Protokolima, Ostala regionalna mora obuhvaćena UNEP-ovim programom, Baltik, Sjeveroistočni Atlantik, , Arktički ocean, pravni status i režim zaštite Antarktike	4.
10.	Međunarodne konvencije o sprječavanju morskog okoliša od onečišćenja: Međunarodna konvencija o sprječavanju onečišćenja mora s brodova (MARPOL 1973./78.), Konvencija o sprječavanju onečišćenja mora potapanjem otpada i drugih tvari (LDC, 1972.), Međunarodna konvencija o nadzoru štetnih antivegetativnih sustava na brodovima (AFS, 2001.), Međunarodna konvencija za nadzor i upravljanje brodskim balastnim vodama i sedimentima (BWC, 2004.), Međunarodna konvencija o ekološki sigurnom recikliranju brodova (2009.)	3.
11.	Međunarodne konvencije o reakciji na onečišćenje mora: Međunarodna konvencija u vezi s intervencijom na otvorenom moru u slučaju nezgoda onečišćenja uljem (Intervention, 1969.), Međunarodna konvencija o pripravnosti, odgovoru i suradnji kod onečišćenja mora uljem (OPRC, 1990.), Protokol o pripravnosti, odgovoru i suradnji kod onečišćenja mora opasnim i štetnim tvarima (HNS Protocol, 2000.), Konvencija o uklanjanju podrtina (2007.) 2. KOLOKVIJ	3.
12.	Odgovornost za onečišćenje morskog okoliša: međunarodnopravna odgovornost država i građanskopravna odgovornost za štete od onečišćenja - rješavanje sporova o zaštiti okoliša	5.
13.	Međunarodne konvencije o građanskoj odgovornosti za onečišćenje mora s brodova: Međunarodna konvencija o građanskoj odgovornosti za štetu prouzročenu onečišćenjem mora uljem (CLC, 1992.), Konvencija o osnivanju međunarodnog fonda za naknadu štete prouzročene onečišćenjem mora uljem (Fund Convention, 1992.)	5.
14.	Međunarodna konvencija o odgovornosti i naknadi štete u vezi s prijevozom opasnih i štetnih tvari morem (HNS, 1996./2010.), Međunarodna konvencija o građanskoj odgovornosti za štetu uzrokovanu onečišćenjem mora uljem iz spremnika goriva (BUNKER OIL, 2001.)	5.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

15.	Suvremeni izazovi i nove tendencije u razvoju prava zaštite i očuvanja okoliša	6.
6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
<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.		
15.		

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Ekonomika luka		Šifra predmeta	230234	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Alen Jugović Izv. prof. dr. sc. Dražen Žgaljić		E-mail	alen.jugovic@pfri.uniri.hr drazen.zgaljic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	326 ili 319	
Suradnik	Dea Aksentijević, mag. oec.		E-mail	dea.aksentijevic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Ponedjeljkom od 11 do 12 h	
			Kabinet	334	
Status predmeta	Izborni				
Razina studija	diplomski	Godina	1.	Semestar	II
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.:		
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, 1. i 2. kolokvij, Test 1 i Test 2 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 - 25 % Ishodi učenja: 1., 2., 3., 4. • 2. kolokvij - 25% Ishodi učenja: 1., 2., 3., 4., 5. • Test 1 - 10% Ishodi učenja: 1., 5. • Test 2 - 10 % Ishodi učenja: 5. • Završni ispit - 30% Ishodi učenja: 1., 2., 3., 4., 5.		

Na svakom kolokviju potrebno je ostvariti minimalno 50 % ocjenskih bodova. Pristup završnom ispitu moguć je samo uz prethodno minimalno ostvarenih 35 ocjenskih bodova. Na završnom ispitu vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja pri čemu student za prolaz na ispitu mora realizirati minimalno 50% ocjenskih bodova. Prisustvovanje predavanjima i vježbama je obavezno, uz redovitu provjeru prisutnosti. Student ima pravo izostati s najviše 30% nastave.

3.4. Oblici praćenja¹⁸ 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	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.: Upravljanje morskom lukom, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2013. (knjiga dostupna u e-izdanju na sustavu za e - učenje – Merlin)
3. Jugović, A., Mudronja, G., Schiozzi, D.: Ekonomika luka – riješeni zadaci, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Rijeka, 2020.
4. Kesić, B.: Ekonomika luka, Pomorski fakultet, Rijeka 2003. (izabrana poglavlja - dostupna u e-izdanju na sustavu za e - učenje – Merlin)

3.7. Dopunska literatura

1. Kesić, B., Jugović, A.: Menadžment pomorskoputničkih luka, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2006.
2. Wayne, K. Talley: Port Economics, Routledge – Taylor and Francis Group, London and New York, 2009.
3. Notteboom, T., Pallis, A., Rodrigue, J.: Port Economics, Management and Policy, New York: Routledge, 2020
4. Mudronja G., Aksentijević D.: Framework for Planning the Implementation of Innovations in Seaport Operations: Case Study of the Seaport of Rijeka, 47th MIPRO ICT and Electronics Convention (MIPRO), Opatija, 2024.
5. Jugović A, Jardas Antonić J., Aksentijević D.: An Overview of Criteria and Scenarios Relevant for Development of Seaports of County and Local Importance in the Republic of Croatia, Transactions on Maritime Science, 2023.
6. Jugović, A., Sirotić, M., Žgaljić, D., Oblak, R.: Assessing the Possibilities of Integrating Ports into the Circular Economy, Tehnički vjesnik, 2022
7. Jugović, A., Sirotić, M., Peronja, I.: Sustainable Development of Port Cities from the Perspective of Transition Management, Transactions on Maritime Science, 10(02), str. 466-476., 2021
8. Mudronja, G., Jugović, A., Škalamera-Alilović, D.: Seaports and Economic Growth: Panel Data Analysis of EU Port Regions. J. Mar. Sci. Eng., 2020, 8, 1017.
9. Debelić, B., Grubišić, N., Jugović, A.: CRITERIA ESTABLISHMENT FOR EVALUATION OF COUNTY AND LOCAL PUBLIC PORTS MANAGEMENT SYSTEM, 18 th international scientific conference Business Logistics in Modern Management, October 11-12, 2018 - Osijek, Croatia

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. Ishodi učenja predmeta

Student će nakon polaganja ispita moći:

1. Objasniti osnovne elemente lučkih sustava i njihovu ulogu u globalnim logističkim i ekonomskim procesima.
2. Ocijeniti doprinos luke lokalnom i globalnom gospodarstvu kroz generiranje zaposlenosti, razvoja industrije i trgovinskih tokova.
3. Usporediti vrste luka i način (kriterije) određivanja njihovog značaja.
4. Preispitati ključne trendove poput digitalizacije, održivog razvoja, automatizacije i njihov utjecaj na budućnost lučkog poslovanja.

Analizirati ekonomske modele vezane za izračunavanje lučkih tarifa, koncesijskih naknada i ostalih financijskih aspekata lučkog poslovanja te primijeniti ih na konkretne slučajeve.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje, Teorijske značajke sustava morskih luka	1.
2.	Morske luke – pravni okvir i pojmovi	1.
3.	Korisnici luka i pružatelji lučkih usluga	1., 2.
4.	Upravljanje morskim lukama u svijetu i u Europi	2., 3.
5.	Organizacija – formiranje lučkih uprava	3., 4.
6.	1. kolokvij	1., 2., 3., 4.
7.	Razvoj luka u konkurentskom svjetskom okruženju	2., 4.
8.	Analiza i ocjena stanja luka od posebnog značaja za RH	1., 3., 4.
9.	Upravljanje morskim lukama RH – županijske luke	3., 5.
10.	Analiza upravljanja županijskim lučkim upravama u RH; Analiza i ocjena postojećeg stanja luka od županijskog i lokalnog značaja	3., 4., 5.
11.	Organizacija i razvojno planiranje luka	1., 3., 4.
12.	Sustav koncesioniranja na lučkom području	5.
13.	Funkcije luka	2., 4., 5.
14.	2. kolokvij	1., 2., 3., 4., 5.
15.	Popravni kolokvij	1., 2., 3., 4., 5.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodne vježbe	1.
2.	Lučke tarife	1., 5.
3.	Troškovi pri različitim kapacitetima	5.
4.	Točka pokrića	5.
5.	Ekonomska analiza poslovanja luka	5.
6.	Ponavljanje za Test 1	5.

7.	Test 1	1., 5.
8.	Izračun koncesijske naknade	5.
9.	Izračun koncesijske naknade 2	5.
10.	Vrednovanje i izbor ponuđača koncesije	5.
11.	Vremenska linearna amortizacija	5.
12.	Funkcionalna amortizacija	5.
13.	Ekonomski pokazatelji likvidnosti i zaduženosti	5.
14.	Test 2	5.
15.	Popravni test	1.,5./5.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Upravljanje dobavnim lancem		Šifra predmeta	230986	
Nositelj predmeta	dr. sc. Mladen Jardas		E-mail	mladen.jardas@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	320	
Suradnik			E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	Izborni				
Razina studija	Diplomski	Godina	1	Semestar	II
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):	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 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 % – 2. kolokvij – 25 % – prezentacija istraživačkog zadatka – 15 % – Završni ispit Ishod učenja: 1., 2., 3., 4., 5., 6., - 30 % Završnom ispitu mogu pristupiti studenti koji su na kontinuiranim provjerama znanja stekli 35 ocjenskih bodova, odnosno 50 % ukupnog broja bodova koje je bilo moguće ostvariti tijekom vrednovanja na nastavi. Također,		

uvjet je i da studenti ostvare barem 50 % bodova na svakom kolokviju. Završni ispit je u pismenom obliku i obuhvaća 30% ukupne ocjene. Studenti moraju zadovoljiti 50 % završnog ispita kako bi iz kolegija ostvarili pozitivnu ocjenu.

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	1,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	0,5
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	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. Prester J., Upravljanje lancima dobave, Zagreb: Sinergija nakladništvo, 2012.
3. Jacobs, F. Robert, Upravljanje operacijama i lancem opskrbe / F. Robert Jacobs, Richard B. Chase, 13. izd, Zagreb : Mate, cop. 2018
4. Bloomberg, LeMay, Hanna Logistika Mate 2006
5. Fawcet , Ellram, Ogden Supply chain Implementation Pearson 2007

3.7. Dopunska literatura

1. Ogrizović, Dario ; Perić Hadžić, Ana ; Jardas, Mladen, Fully Immersive Virtual Reality in Logistics Modelling and Simulation Education, Promet, 33 (2021), 6; 799-806. doi: 10.7307/ptt.v33i6.3941
2. Jardas, Mladen ; Dundović, Čedomir ; Gulić, Marko ; Ivanić, Katarina, The Role of Internet of Things on the, Development of Ports as a Holder in the Supply Chain, Pomorski zbornik, 54 (2018), 1; 61-73. doi: 10.18048/2018.54.05
3. Jardas, Mladen ; Dundović, Čedomir ; Tomić-Badurina, Paola, Supply chain - a key factor of the sustainable development of city centres, Pomorstvo : scientific journal of maritime research, 30 (2016), 1; 45-50. doi: 10.31217/p.30.1.6
4. G. Miscevic, E. Tijan, D. Žgaljić and M. Jardas, "Emerging trends in e-logistics," 2018 41st International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO), Opatija, Croatia, 2018, pp. 1353-1358, doi: 10.23919/MIPRO.2018.8400244.
5. Hugos. M.: Essentials of Supply Chain Management. J.Willey and sons 2003
6. Chorafas D.: Integrating ERP, CRM, Supply chain management and smart materials – CRC Press LLC 2001

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.

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon položenog kolegija student će moći:

1. Interpretirati temeljne pojmove logistike i dobavnog lanca
2. Identificirati dionike u cjelokupnom procesu dobave i obrazložiti njihovu ulogu u dobavnom lancu
3. Analizirati važnost integracije i koordinacije dionika u dobavnom lancu te predložiti načine unapređenja poslovnih procesa
4. Primijeniti statističke metode za predviđanje ponude i potražnje u dobavnom lancu.
5. Procijeniti troškove prijevoza i skladištenja kako bi se osigurala odgovarajuća cijena logističke usluge
Preispitati upravljanje nabavom i izbor dobavljača te donijeti odluke o izboru prijevoznika s obzirom na vrstu robe i specifične zahtjeve

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje, Općenito o logistici i dobavnom lancu	1.
2.	Opis i značaj dobavnog lanca	1.
3.	Analiza karika dobavnog lanca	1., 2.
4.	Poslovi u dobavnom lancu I	1., 2.
5.	Poslovi u dobavnom lancu II	1., 2.
6.	Strategija u dobavnom lancu	1., 2., 3.
7.	Značaj određenja strategije u dobavnom lancu i korektivne radnje	1., 2., 3.
8.	Dostava u dobavnom lancu	1., 2., 3.
9.	Principi upravljanja dobavnim lancem	3., 4., 6.
10.	Total Quality management (TQM)	3., 4., 6.
11.	Just in Time (JIT)	3., 4., 5., 6.
12.	Upravljanje transportom	3., 4., 5., 6.
13.	Upravljanje nabavom	3., 4., 5., 6.
14.	Izbor dobavljača	3., 4., 5., 6.
15.	Izbor dobavljača	3., 4., 5., 6.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u vježbe	1
2.	Logističke mreže izračun	3., 4., 5., 6.
3.	Logističke mreže izračun	3., 4., 5., 6.
4.	Transportni problem	3., 4., 5., 6.
5.	Transportni problem	3., 4., 5., 6.
6.	Transportni problem	3., 4., 5., 6.
7.	Kolokvij 1	

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

8.	Izbor položaja tvrtke / prezentacija istraživačkog zadatka	3., 4., 5., 6.
9.	Izbor položaja tvrtke / prezentacija istraživačkog zadatka	3., 4., 5., 6.
10.	Zalihe / prezentacija istraživačkog zadatka	3., 4., 5., 6.
11.	Zalihe / prezentacija istraživačkog zadatka	3., 4., 5., 6.
12.	Skladištenje / prezentacija istraživačkog zadatka	3., 4., 5., 6.
13.	Metrika dobavnog lanca / prezentacija istraživačkog zadatka	3., 4., 5., 6.
14.	Metrika dobavnog lanca / prezentacija istraživačkog zadatka	3., 4., 5., 6.
15.	Kolokvij 2	

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Modeliranje i simulacije		Šifra predmeta	62633	
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Dario Ogrizović		E-mail	dario@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	po dogovoru	
			Kabinet	323	
Suradnik	Luka Liker, mag. ing. logist.		E-mail	luka.likier@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	po dogovoru	
			Kabinet	320	
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	diplomski	Godina	2.	Semestar	3.
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):	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:

- prisutnost i aktivnost na nastavi
- prisutnost i aktivnost na laboratorijskim vježbama
- projekt
- pismeni ispiti (međuispiti x2 i 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:

- aktivnost u nastavi - 10%
 - 1. međuispit - 20% Ishod učenja: 1., 2., 3., 4.
 - 2. međuispit - 20% Ishod učenja: 4., 5., 6., 7., 8.
 - projekt - 20% Ishod učenja: 1.- 8.
 - ispit - 30% Ishod učenja: 1.- 8.
- Na svakom međuispitu te ispitu potrebno je ostvariti minimalno 50 % bodova.
 - Prisustvovanje na vježbama i predavanjima je obavezno te će se provoditi kontrola prisutnih studenata
 - Student može izostati najviše 30% nastave.
 - Kroz kontinuirano vrednovanje može se ostvariti 70 % ocjenskih bodova te se vrednuju i ocjenjuju svi ishodi učenja na kolegiju, student koji ostvari uvjete za prolaznu ocjenu može biti oslobođen vrednovanja na ispitu, te mu se kao ocjena ostvarenosti ishoda učenja na kolegiju unosi ocjena koja odgovara ukupno postignutim ocjenskim bodovima.

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

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

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	X	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal za kolegij dostupan na sustavu za e-učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. Law, A.M. 2024, Simulation Modeling and Analysis, 6th Edition, McGraw-Hill Education
3. FlexSim korisnički priručnik, <https://docs.flexsim.com>

3.7. Dopunska literatura

1. Robinson, S. 2014. Simulation: The Practice of Model Development and Use (2nd edition), Red Globe Press

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.

4. Ishodi učenja predmeta

Student/ica će nakon polaganja kolegija moći:

1. Razlikovati vrste sustava, modela i modeliranja
2. Analizirati i usporediti vrste simulacija
3. Prepoznati probleme iz područja poslovnih sustava koje je moguće riješiti različitim metodama simulacijskog modeliranja
4. Primijeniti simulacijsko modeliranje za analizu i oblikovanje poslovnih procesa
5. Izraditi simulacijske modele pomoću programskih alata koji podržavaju metode i tehnike simulacijskog modeliranja te njihovu verifikaciju
6. Stvoriti odgovarajuće metode za izvođenje simulacijskih eksperimenata
7. Analizirati i interpretirati rješenja provedenih simulacijskih eksperimenata
8. Kreirati procese poslovnog odlučivanja na temelju rezultata simulacijskih eksperimenata

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje i povijesni razvoj	1.
2.	Sustav, model i modeliranje	1., 2.
3.	Vrste simulacija i simulacijsko modeliranje	1. - 3.
4.	Strukturiranje problema	2. - 4.
5.	Izrada plana projekta simulacije	2. - 4.
6.	Ulazni podaci	3., 4.
7.	Načini prikupljanja ulaznih podataka	3., 4.
8.	Analiza i obrada ulaznih podataka	2. - 4.
9.	Statističke osnove simulacija	2. - 4.
10.	Modeliranje i prevođenje u računalni oblik	2. - 5.
11.	Planiranje simulacijskih eksperimenata	2. - 5.
12.	Provjera i potvrda ispravnosti	6.- 8.
13.	Izlazni podaci	6.- 8.
14.	Analiza i obrada izlaznih podataka simulacijskih eksperimenata	6.- 8.
15.	Sustavi za izvođenje simulacija	6.- 8.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodne vježbe	1.
2.	FlexSim osnove	1. - 8.
3.	Model 1 - trgovina	1. - 8.
4.	Model 2 - tvornica	1. - 8.
5.	Model 3 - proizvodnja I	1. - 8.
6.	Model 4 - proizvodnja II	1. - 8.
7.	Model 5 - proizvodnja i skladištenje	1. - 8.

8.	Model 6 - složeni logistički proces	1. - 8.
9.	1. međuispit	1. - 8.
10.	FlexTerm osnove	1. - 8.
11.	Model 7 - kontejnerski terminal I	1. - 8.
12.	Model 8 - kontejnerski terminal II	1. - 8.
13.	Model 9 - kontejnerski terminal III	1. - 8.
14.	2. međuispit	1. - 8.
15.	Popravni međuispit	1. - 8.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa, diplomski studij				
Naziv predmeta	Ugovaranje u pomorstvu		Šifra predmeta	238905	
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	diplomski	Godina	2	Semestar	3
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	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			☐ samostalni zadaci			
	☐ seminari i radionice			☒ multimedija i mreža			
	☐ vježbe			☐ laboratorij			
	☐ obrazovanje na daljinu			☐ mentorski rad			
	☐ terenska nastava			☐ 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 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 praćenja ²¹ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave							
Pohađanje	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni	

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.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
 51000 Rijeka, Studentska 2

nastave						rad	
Pismeni ispit	1,1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2,4	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno	X	Usmeno		Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Hess, M.: Ugovaranje u pomorstvu, 2025, na Merlinu (<https://moodle.srce.hr>).
2. Hess, M.: Ugovorni dokumenti, 2025, na Merlinu (<https://moodle.srce.hr>).

3.7. Dopunska literatura

1. Hess, M.: Ugovorno dopisivanje, 2025, na Merlinu (<https://moodle.srce.hr>).
2. Hess, M.: Izrazi i definicije, 2025, na Merlinu (<https://moodle.srce.hr>).
3. Shipbroking and Chartering Practice, 8th Edition, Informa Law from Routledge, 2019.
2. Legal Principles in Shipping Business, Institute of Chartered Shipbrokers, 2016.
3. The Shipmaster's Business Self-Examiner, 10th edition, The Nautical Institute, 2016.
4. Master's Handbook On Ship's Business, 3rd Edition, Schiffer, 2011.
5. MacLachlam M.: The Shipmaster's Business Companion, 4th edition, NI, 2004.
6. Pomorski zakonik RH
7. Hess, Svjetlana; Hess, Mirano; Novaselić, Marko; Grbić, Luka, Assessment of the Position of North Adriatic Terminals in Container Market Based on Different Indices // Logistics (Basel), 8 (2024).
8. Babeli, Karla ; Hess, Svjetlana ; Hess, Mirano, Capacity utilization of the container terminal as multiphase service system // European transport/trasporti europei, 86 (2022).
9. Hess, Mirano; Pavić, Ivan Filip ; Kos, Serđo ; Brčić, David, Global shipbuilding activities in the modern maritime market environment // Pomorstvo : scientific journal of maritime research, 34 (2020).

4. Ishodi učenja predmeta

Student će nakon položenog kolegija moći:

1. Protumačiti utjecaj dinamike pomorskog tržišta na vrednovanje broda i vozarina
2. Usporediti elemente dinamike pomorskog tržišta i njihovu korelaciju s poslovanjem prijevoznika
3. Objasniti postupak određivanja tehnološko-tržišnih parametara te razlučiti njihovo međudjelovanje
4. Usporediti promjene režima poslovanja broda te postupak optimizacije poslovanja prijevoznika
5. Izdvojiti i analizirati djelovanje različitih ugovornih klauzula na ponašanje ugovornih strana

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Ponuda i potražnja brodova. Dinamika pomorskog tržišta	1.
2.	Utjecaj indeksa baltičke burze na proces zaključivanja ugovora. Utjecaj pomorsko-tržišnih faktora na vrednovanje broda i vozarina. Korelacija i predviđanje vozarina	1.
3.	Prelasci na tržištu i učinkovitost pomorskog tržišta	1., 2.
4.	Modeliranje graničnih vozarina povlačenja broda i povrata broda na tržište.	2.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

	Analiza klauzula i korelacija između klauzula ugovora na otvorenom pomorskom tržištu	
5.	Tržišno poslovanje u uvjetima stohastičkog kretanja vozarina. Analiza klauzula i korelacija između klauzula ugovora na otvorenom pomorskom tržištu	2., 3.
6.	Poslovanje prijevoznika na otvorenom tržištu. Postavljanje optimalne politike poslovanja prijevoznika na otvorenom tržištu	2., 3.
7.	Procjena vozarinskih parametara. Procjena premije rizika. Procjena stope promjene vozarine i kolebanja tržišta	3.
8.	Modeliranje ugovora o prijevozu na putovanje i ugovora o prijevozu na vrijeme. Optimalna politika poslovanja prijevoznika	3.
9.	Kolokvij	1, 2, 3
10.	Ugovori o iskorištavanju pomorskih brodova. Analiza klauzula i korelacija između klauzula ugovora u linijskom prijevozu	4.
11.	Ugovor o prijevozu stvari u praksi. Postupak ugovaranja broda. Analiza klauzula i korelacija između klauzula ugovora u linijskom i tramperskom prijevozu	4., 5.
12.	Praktični primjer ugovaranja broda iz perspektive pomorskog brokera. Provođenje u praksi odrednica klauzula ostalih odabranih ugovora	4., 5.
13.	Posebnosti ugovaranja tankera. Proračun zarade broda na putovanju. Uloga časnika broda u izvršenju brodarskog ugovora. Provođenje u praksi odrednica klauzula ostalih odabranih ugovora	4., 5.
14.	Uloga zapovjednika broda u izvršenju brodarskog ugovora. Terminski vozarinski ugovor. Provođenje u praksi odrednica klauzula ostalih odabranih ugovora	5.
15.	Popravni kolokvij	

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Upravljanje rizikom u pomorstvu		Šifra predmeta	147962	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Đani Mohović		E-mail	dani.mohovic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	435	
Suradnik	/		E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	Diplomski	Godina	2.	Semestar	3.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		45+0+15 (3+0+1)		
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 i prezentacija seminarskog rada te završni ispit. Način ocjenjivanja: - Prisustvo na nastavi: 0 bodova - Izrada i prezentacija seminarskih radova: 40 bodova (min. 20 bodova) - Programski zadatak: 0 bodova - Domaće zadaće: 0 bodova - Aktivnost tijekom nastave: 0 bodova - Kolokvij: 0 bodova - Završni ispit: 60 bodova (min. 30 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. Izrada i prezentacija seminarskog rada - Ishod učenja: 1., 2., 3., 4., 5., 6.

1. Završni ispit - Ishod učenja: 1., 2., 3., 4., 5., 6.

Na završnom ispitu student mora ostvariti minimalno 50% bodova.

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

3.4. Oblici praćenja²² rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave

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

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	x	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:	Tijekom nastave boduje se kvaliteta seminarskog rada, vladanje materijom i prezentacija seminara. Po završetku nastave boduje se usmeni ispit.						

3.6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal za kolegij dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. Autorizirana predavanja, dr. sc. Đani Mohović, Rijeka, 2009.
3. "Manging risk in shipping"- The Nautical Institute, London, 1999.
4. "Safety Management and Risk Analysis" – Svein Kristiansen, Butterworth-Heinemann, 2004..

3.7. Dopunska literatura

- 1.) "Risk and reliability in marine technology"- COMETT Programme, Wegemt, 1993.
- 2.) "Good practice in risk assessment and risk management 1"- Hazel Kemshall and Jacki Pritchard, Bristol, Jessica Kingsley Publ., 1996.
- 3.) "Acceptable risk"- Baruch Fischhoff, Cambridge, Cambridge University Press, 1981.
- 4.) "General Security Risk Assessment"- ASIS International Guidelines Commission, Alexandria, Virginia, 2003.
- 5.) "Procjena opasnosti za opasne tvari", Janeš V., Čavrak B., ZIRS, Intergrafika, Zagreb 1999.
- 6.) "Risk analysis and its applications"- David B. Hertz and Howard Thomas, Chichester: Wiley, 1983.
- 7.) "Quantitative risk analysis: a guide to Monte Carlo simulation modelling" – David Vose, Chichester: John Wiley, 1996.
- 8.) "The risk ranking technique in decision making"- John. C. Chicken and Michael R. Hayns, Oxford: Pergamon Press, 1989.
- 9.) "Reliability, maintainability and risk", Smith J. David, 2001.
- 10.) "Offshore Risk Assessment", Vinnem J. E., Trondheim, Kluwer Academic Publisher, 1999.
- 11.) "Metode procjene i upravljanja rizikom u procesnoj industriji", Enconet International, Zagreb, 1999.
- 12.) Mario Šikić, Andro Jančić, Mihovil Jureško, Đani Mohović, „Analysis of Risks Arising from the Use of Autonomous Vessels“, pregledni rad, Pomorski zbornik 63 (2023), 63-74

4. Ishodi učenja predmeta

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.

Očekuje se da studenti nakon položenog ispita mogu:

1. primijeniti teoretske i praktične osnove za analizu pomorskih rizika
2. identificirati i analizirati specifične čimbenike koji utječu na utvrđivanje rizika
3. odabrati i primijeniti metode za utvrđivanje rizika
4. odabrati odgovarajući način i ocijeniti prihvatljivi rizik
5. izabrati opcije i primijeniti uobičajene mjere za smanjenje pomorskog rizika
6. utvrditi rizik na konkretnim primjerima

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Pojmovno određenje nezgoda i nesreća, inicijalni događaj, slijed događaja, posljedica.	1.
2.	Objašnjenje pojmova: rizik, procjena rizika, prihvatljivi rizici.	1., 4.
3.	Propisi koji se odnose na rizike u pomorstvu (međunarodni i nacionalni).	1.
4.	Statistika nezgoda i nesreća.	1., 2.
5.	Metode analize rizika: analiza opasnosti, FTA, ETA, FMECA, HazOp.	3.
6.	Metode analize rizika: FSA, analiza troška i dobiti sigurnosnih postupaka.	3.
7.	Analiza modela nezgoda brodova.	2., 3.
8.	Modeli pomorskog prometa (sudar i nasukanje).	2., 3.
9.	Ljudska pouzdanost i mehanizmi grešaka.	2., 3.
10.	Načela određivanja prihvatljivog rizika (ALARP).	4.
11.	Matrice rizika.	3., 4.
12.	Kvalitativna i kvantitativna procjena rizika.	3., 4.
13.	Upravljanje sigurnošću-praćenje razine rizika.	5.
14.	Primjena teorije rizika u projektiranju plovnih putova	6.
15.	Primjena teorije rizika pri upravljanju pomorskim prometom	6.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

Red. Br.		Ishod učenja
1.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
2.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
3.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
4.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
5.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
6.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

7.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
8.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
9.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
10.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
11.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
12.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
13.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
14.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
15.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Maritimno projektiranje luka i plovni putovi		Šifra predmeta	147963	
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	diplomski	Godina	2.	Semestar	3.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		45 + 0 + 15		
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	
1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo _____
2. Komentari:	
3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.: Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, izrađene domaće zadaće, izrađeni i pozitivno ocijenjeni programski zadaci, 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: - projektni zadaci – 40 % Ishod učenja: 6. - istraživački seminar – 30 % Ishod učenja: 7. - završni ispit – 30 % Ishodi učenja: 1. - 5.	

- Potrebno je izraditi i riješiti sve projektne zadatke.
- Potrebno je izraditi istraživački seminar.
- Na završnom ispitu (usmeni ispit uz pismenu pripremu odgovora (skice, formule, natuknice)) provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja maritimnog projektiranja luka i plovnih putova kroz analiziranje i procjenu izrađenih projektnih zadataka (studija slučaja), analiziranje izrađenog istraživačkog seminara, te blok pitanja iz područja sadržaja kolegija. 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 %.

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

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

5. Način polaganja ispita

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

Komentari:

6. Obvezna literatura

1. Mohović, R., Maritimno projektiranje luka i plovnih putova, nastavni tekstovi i potrebni prilozi dostupni na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>) i mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta u Rijeci
2. Mohović, R., Mohović Đ., Maritimno projektiranje luka i plovnih putova – nastavni tekst na mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta u Rijeci, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2020.

7. Dopunska literatura

1. Mohović, Đ., Mohović R., Upravljanje rizikom u pomorstvu – nastavni tekst na mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta u Rijeci, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2020.
2. R.W. Rowe, The Shiphandler's Guide, The Nautical Institute, London, 2000.
3. H. Hensen, Tug Use in Port, A practical guide, The Nautical Institute, London, 1997.
4. Mooring Equipment Guidelines, Oil Companies International Marine Forum, Witherby and Co. Ltd., London, 2018.
5. Squat, Interaction, Manoeuvring, The Nautical Institute, London, 1995.
6. G.P. Tsinker, Marine Structures Engineering, Specialized Applications, Chapman & Hall, ITP An International Thomson Publishing Company, New York, 1995.
7. P. Bruun, Port Engineering, Harbour Planning, Breakwaters and Marine Terminals, Volume 1 i 2, Gulf Publishing Company, Houston, 1989.
8. P. Bruun, Mooring and Fendering Rational Principles in Design, The International Harbour Congress, Antwerp, 1983.
9. H. Agerschou i dr., Planning and Design of Ports and Marine Terminals, John Wiley and Sons, Chichester, 1985.
10. Approach Channels, Preliminary Guidelines, First report of the joint Working Group PIANC and IAPH, in

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.

cooperation with IMPA and IALA, Supplement to Bulletin No. 87, Permanent International Association of Navigation Congresses - PIANC, Brussels, 1995.

11. M. Chernjawski, Mooring of Surface Vessels to Piers, Marine Technology, Vol. 17. No.1., 1980., str. 1.-7.
12. I.W. Dand - P.R. Lyon, The Element of Risk in Approach Channel Design, International Conference on Maritime Technology, Challenges in Safety and Environmental Protection, Singapore, 1993.
13. I. Petković, Prikaz numeričkih vrijednosti krivulja brzina i specifičnih pritisaka vjetra iznad mora na bok broda u novim mjernim jedinicama, Simpozij «Teorija i praksa brodogradnje», Split, str. 4.193 – 4.203.
14. T. Tabain, Standard Wind Wave Spectrum for the Adriatic Sea Revisited (1997 – 1997), Brodogradnja, 45, 1997, str. 303.– 313.
15. Underkeel Clearance for Large Ships in Maritime Fairways with Hard Bottom, Report of a Working Group of the Permanent Technical Committee II, Supplement to Bulletin No. 51, Permanent International Association of Navigation Congresses - PIANC, Brussels, 1985.
16. R. Solem, Probability Models of Grounding and Collision, Proceedings of Automation of Safety in Shipping and Offshore Petroleum Operations, 1980.
17. M. McBride, Safety assessment for ships manoeuvring in ports, The Dock & Harbour Authority, Vol. 79., No. 889, 890, 891,892.

4. Ishodi učenja predmeta

1. Definirati, rasčlaniti i interpretirati čimbenike koji utječu na maritimni aspekt planiranja i projektiranja luka i plovni putova (posebno prilaznih plovni putova u ograničenim plovni područjima).
2. Vrednovati utjecaj pojedinih parametara luka i plovni putova koji izravno ili neizravno utječu na sigurnost pri manevriranju i tijekom boravka brodova na mjestima priveza.
3. Utvrditi korelaciju između manevarskih obilježja broda i elemenata projektiranja luka i plovni putova.
4. Definirati, rasčlaniti i interpretirati kriterije za projektiranje sa stanovišta sigurnosti plovidbe i zaštite morskog okoliša.
5. Definirati, rasčlaniti, interpretirati i prosuditi mjere maritimne sigurnosti pri manevriranju i tijekom boravka brodova na mjestima priveza.
6. Primijeniti i interpretirati analitičke metode definiranja projektnih parametara
7. Istražiti detaljnije pojedinu temu iz područja planiranja i projektiranja luka i plovni putova, te kroz to iskustvo i procjenjivanje studije slučaja usvojiti znanstvenu osnovu za detaljnije izučavanje ovog područja.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u maritimno projektiranje luka i plovni putova.	1.
2.	Definiranje korelacije između zahtjeva sigurnosti plovidbe i zaštite morskog okoliša i načela projektiranja. Definicija maritimne sigurnosti broda.	1.
3.	Analiza utjecajnih čimbenika u sustavu manevriranja brodom. Analiza utjecaja zemljopisnog položaja, ustroja i tehnoloških obilježja lučkih sustava.	1., 2.
4.	Analiza utjecajnih čimbenika u sustavu manevriranja brodom. Analiza oceanografskih i meteoroloških obilježja luke i prilaznog područja.	1., 2.
5.	Analiza utjecajnih čimbenika u sustavu manevriranja brodom. Analiza navigacijskih obilježja prilaznog područja i strukture pomorskog prometa. Organizacijsko-tehnološka podrška manevriranju brodova.	1., 2.
6.	Analiza utjecajnih čimbenika u sustavu manevriranja brodom. Analiza utjecaja	1., 2., 3.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

	tehničko-tehnoloških obilježja broda na manevriranje brodom. Komparativna analiza utjecaja vrste (tehnologije) broda i načina poslovanja na manevarska obilježja.	
7.	Analiza utjecajnih čimbenika u sustavu manevriranja brodom. Komparativna analiza utjecaja vrste (tehnologije) tegljenja i tegljača na manevriranje brodom.	1., 2.
8.	Ljudski faktor i analiza njegova utjecaja na sustav manevriranja brodom. Sigurnosni uvjeti i ograničenja pri manevriranju brodom i tijekom boravka broda na pristanu. Ukupnost utjecaja manevriranja brodom na sigurnost i zaštitu morskog okoliša.	1., 2.
9.	Metode određivanja elemenata luke i plovni putovi koji su značajni za maritimno projektiranje.	4.
10.	Određivanje potrebne dubine i širine plovnog puta. Utvrđivanje potrebnih obilježja plovnog puta sa stanovišta sigurnosti plovidbe.	4., 5.
11.	Mjere za unapređenje stupnja sigurnosti na plovnom putu. Određivanje kriterija sigurnosti u sustavu manevriranje.	4., 5.
12.	Određivanje dozvoljene prilazne brzine broda. Odabir i definiranje obilježja sustava bokobrana. Mjere za unapređenje stupnja sigurnosti u sustavu manevriranja brodom.	4., 5.
13.	Određivanje obilježja privezne opreme obale. Kriteriji sigurnosti i učinkovitosti prekrcajnih operacija tijekom boravka broda na mjestu priveza. Mjere za unapređenje stupnja sigurnosti tijekom boravka broda na mjestu priveza.	4., 5.
14.	Utjecaj mjera sigurnosti plovidbe i zaštite morskog okoliša na ekonomski aspekt projektiranja odnosno izgradnje luka i plovni putovi.	4., 5.
15.	Optimizacija sustava manevriranja brodom i utjecaj na projektiranje luka i plovni putovi posebno na ekonomski aspekt izgradnje.	1. - 6.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Prikaz zemljopisnih, ustrojstvenih i tehnoloških obilježja lučkih sustava koji imaju utjecaja na projektiranje luka i prilaznih plovni putovi.	1., 2., 3.
2.	Prikaz uobičajenih meteoroloških i oceanoloških podataka za plovidbena i lučka područja. Načini prikupljanja. Analiza.	1., 2., 3.
3.	Prikaz mogućih navigacijskih obilježja prilaznih plovni područja i strukture pomorskog prometa. Prikaz raznih sustava organizacijsko-tehnološke podrške manevriranju brodova.	1., 2., 3.
4.	Analiza utjecajnih čimbenika u sustavu manevriranja brodom. Analiza utjecaja tehničko-tehnoloških obilježja broda i tegljača na manevriranje brodom - studija slučaja na navigacijskom simulatoru.	1., 2., 3.
5.	Analiza utjecajnih čimbenika u sustavu manevriranja brodom. Analiza utjecaja tehničko-tehnoloških obilježja broda i tegljača na manevriranje brodom - studija slučaja na navigacijskom simulatoru.	1., 2., 3.
6.	Metode određivanja elemenata luke i plovni putovi koji su značajni za maritimno projektiranje – demonstracijski primjeri.	4., 5.
7.	Metode proračuna sile vjetra proračuni na konkretnim demonstracijskim primjerima.	4., 5.
8.	Metode proračuna morskih struja i valova – proračuni na konkretnim demonstracijskim primjerima.	4., 5.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

9.	Proračun potrebne sile poriva i/ili vučne sile tegljača u odnosu na ukupnu vanjsku silu koja djeluje na brod – proračuni na konkretnim demonstracijskim primjerima.	4., 5.
10.	Određivanje potrebne dubine plovnog puta – proračuni na konkretnim demonstracijskim primjerima.	4., 5.
11.	Određivanje potrebne širine i ostalih obilježja plovnog puta i područja manevriranja sa stanovišta sigurnosti plovidbe – proračuni na konkretnim demonstracijskim primjerima.	4., 5.
12.	Određivanje dozvoljene prilazne brzine broda. Odabir i definiranje obilježja sustava bokobrana – proračuni na konkretnim demonstracijskim primjerima.	4., 5.
13.	Određivanje obilježja privezne opreme obale – proračuni na konkretnim demonstracijskim primjerima.	4., 5.
14.	Mjere za unapređenje stupnja sigurnosti tijekom boravka broda na mjestu priveza – definiranje mjera na demonstracijskim primjerima.	5.
15.	Optimizacija sustava manevriranja brodom i utjecaj na projektiranje luka i plovni putova posebno na ekonomski aspekt izgradnje – studije slučaja.	1. - 6.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	ISTRAŽIVANJE POMORSKIH NEZGODA		Šifra predmeta	242977	
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	DIPLOMSKI	Godina	2.	Semestar	3.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		30 + 0 + 15 (2 + 0 + 1)		
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 Agenciji za istraživanje nesreća u pomorskom prometu ili predavanje istražitelja pomorskih nesreća iz Agencije
3.3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:	
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave te izrada zadataka vezanih za izradu Izvješća o sigurnosnoj istrazi. Izvanredni studenti moraju izraditi seminarski rad na dodijeljenom temu. Preduvjet za izlazak na ispit je izrađen samostalni zadatak/Izvješće. Način ocjenjivanja: - Samostalni zadatak (Izrada izvješća): 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 praćenja²⁴ rada studenata i način vrednovanja njihova rada tijekom nastave*

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,5	Esej		Istraživanje	2
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. Code of International Standards and Recommended Practices for a Safety Investigation into a Marine Casualty or Marine Incident (Casualty Investigation Code), IMO.
3. Guidelines to assist investigators in the implementation of the Casualty investigation code (IMO Resolution A.1075(28))
4. "Establishing the fundamental principles governing the investigation of accidents in the maritime transport sector" Directive 2009/18/EC.
5. Uredba o istraživanju pomorskih nezgoda, Narodne novine.

3.7. *Dopunska literatura*

1. Službeni tekstovi (rezolucije, preporuke, pravilnici i cirkularna pisma) Međunarodne pomorske organizacije u tiskanom i elektroničkom obliku koje se odnose na istrage pomorskih nezgoda
2. Marine Accident Investigators International Manual, MAAIF.
3. Izvješća o pomorskim nezgodama – razni izvori.

4. Ishodi učenja predmeta

1. Izabrati međunarodne i nacionalne propise o sigurnosnoj istrazi pomorske nezgode.
2. Elaborirati i ocijeniti važnost postupka sigurnosne istrage.
3. Predočiti metodologiju sigurnosne istrage pomorske nezgode
4. Predočiti i objasniti važnost i različitost postupka upravne i sigurnosne istrage
5. Sabrati postupke i aktivnosti pri sigurnosnoj istrazi pomorske nezgode
6. Objasniti način prikupljanja dokaza, znati način provođenja intervjua.
7. Predočiti i usporediti načine pisanja izvješća o sigurnosnoj istrazi.
8. Pripremiti i napisati izvješće o sigurnosnoj istrazi pomorske nezgode.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Pomorske nezgode – definicije, vrste, povijest istraživanja, ciljevi istraživanja pomorskih nezgoda.	1 i 2
2.	Temeljni propisi o istraživanju pomorskih nezgoda. Pregled međunarodnih obveza u vezi istraga pomorskih nesreća i nezgoda od strane nacionalnih pomorskih uprava.	1 i 2
3.	Međunarodni instrumenti i obveze u istraživanju pomorskih nezgoda. Odredbe iz konvencija UNCLOS, SOLAS, MARPOL, LOAD LINES, ILO Maritime Labour Convention	1,2 i 3

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

	uključujući IMO rezolucije i cirkulare.	
4.	IMO kodeks za istrage pomorskih nesreća i nezgoda. Odredbe, definicije, obveze država, metodologija istraživanja.	1 i 3
5.	Nacionalni propisi glede istraživanja pomorskih nezgoda. Agencija za istraživanje pomorskih nezgoda – način rada, uloga u unapređenju sigurnosti.	3 i 4
6.	Uzroci pomorskih nezgoda. Ljudski faktor kao dominantan uzrok. „Near miss“.	3 i 4
7.	Metodologija istraživanja pomorskih nezgoda – ciljevi, uzroci nezgode, utjecajni čimbenici, sigurnosne preporuke, ISIM – model istrage pomorske nezgode.	3, 4 i 5
8.	Prikupljanje podataka – vrste podataka, početne informacije, evaluacija identificiranje slijeda događaja, SHELL model.	4, 5 i 6
9.	Metodologija prikupljanja podataka za različite vrste nezgoda.	4, 5 i 6
10.	Prikupljanje dokaza (vrsta i način prikupljanja). Saslušanje svjedoka. Procjena dokaza. Dijeljenje dokaza s drugima koji su uključeni u istragu.	4, 5 i 6
11.	Korištenje opreme u prikupljanju podataka i dokaza. VDR i ostala oprema.	4, 5 i 6
12.	Vođenje intervjua – osnovna pravila intervjuiranja, planiranje i priprema pitanja, tehnike, problemi različitosti kultura, korištenje prevoditelja.	4, 5 i 6
13.	Opseg istrage. Sadržaj i način pisanja izvješća o sigurnosnoj istrazi. Nalazi i preporuke istrage.	7 i 8
14.	Baze podataka istraga pomorskih nezgoda – EMCIP.	1, 2 i 3
15.	Izrada izvještaja – obvezni formati izvještaja, zahtjevi IMO-a.	7 i 8

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Pregled i primjena međunarodnih i nacionalnih propisa	1,2 i 3
2.	Međunarodne i nacionalne organizacije zadužene za istraživanje pomorskih nezgoda.	1,2 i 3
3.	Istraživanje pomorskih nezgoda u RH - obveze istražitelja	1, 3 i 4
4.	Priprema istrage pomorske nezgode.	3, 4 i 5
5.	Ljudski faktor u pomorskim nezgodama – analiza	3, 4 i 5
6.	Vođenje intervjua – vježbanje tehnika intervjua	3, 4 i 5
7.	Analiza pomorskih nezgoda – razni slučajevi.	3, 4, 5 i 6
8.	Analiza pomorskih nezgoda – „UND Adriyatik“	3, 4, 5 i 6
9.	Pisanje izvještaja pri istrazi pomorske nezgode	7
10.	Metodologija istraživanja požara na brodu – „Case Study“	3, 4, 5 i 6
11.	Metodologija istraživanja potonuća – „Case Study“	3, 4, 5 i 6
12.	Metodologija istraživanja - sudar – „Case Study“	3, 4, 5 i 6
13.	Metodologija istraživanja nasukanja – „Case Study“	3, 4, 5 i 6
14.	Priprema i prezentacija analize nezgode	7 i 8
15.	Samostalna istraga studenata – analiza nezgode	7 i 8

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Pomorsko peljarenje		Šifra predmeta		
Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Đani Šabalja		E-mail	dani.sabalja@uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	427	
Suradnik			E-mail		
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	Izborni				
Razina studija	DS	Godina	2	Semestar	3
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		4		
	Broj sati (P+V+S)		30+15+0 (2+1+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	
1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava ☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
2. Komentari:	
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: • Redovito pohađanje nastave • Aktivnost u nastavi • Izrada i prezentacija seminarskog rada: 30 bodova • Kontinuirana pismena provjera znanja: 30 bodova (1,2,5,6) (uvjet za prolaz je 70%). • Završni ispit: 40 bodova (3,4) (uvjet za prolaz je 70%).	

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

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

5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

6. Obvezna literatura

1. Predavanja Pomorsko peljarenje dostupna na sustavu za e-učenje Merlin
2. Theory and Practices of Marine Pilotage, Capt Santosha K Nayak (June 24, 2020.),
3. Bow Tug Operations: Risks and Effectiveness, 3rd Edition 2016.

7. Dopunska literatura

1. Marine Pilotage Code
2. ISPO Code A International Standard for maritime Pilot Organizations,
3. THE EMBARKATION & DISEMBARKATION OF PILOTS CODE OF SAFE PRACTICE,
4. 2021. Regulations for Transiting the Panama Canal,
5. Peljarenje s posebnim osvrtom na odgovornost za štetu uzrokovanu peljaranjem.

4. Ishodi učenja predmeta

1. Definirati i objasniti ulogu peljara na brodu.,
2. Definirati i razlikovati različite vrste i tehnike peljarenja,
3. Razlikovati i objasniti pravnu regulativu vezanu za pomorsko peljarenje,
4. Usporediti i analizirati peljarenje na brodovima različitih porivnih sustava,
5. Razlikovati i objasniti uporabu plovila, opreme koja se koristi pri peljaranju,
6. Objasniti ciljeve i aktivnosti peljarskih udruga.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Općenito o peljaranju, Povjest peljarenja.	1
2.	Dužnosti peljara na zapovjedničkom mostu, Komunikacija i razmjena informacija tijekom peljarenja na zapovjedničkom mostu i s VTMS. Uporaba tegljača iz perspektive peljara, komunikacija peljara s tegljačima	1,2
3.	Raspodjela peljarenja, Obalno peljarenje, lučko peljarenje, rječno peljarenje, peljarenje u kanalima peljarenje u dubokim vodama. Definiranje granica peljarenje.	2
4.	Pravilnik o pomorskom peljaranju, Pilotage Act 1987, zakonodavstvo o peljaranju u nekoliko odabranih područja širom svijeta.	3
5.	Peljarsko društvo, uvjeti za osnivanje peljarskog društva, sredstva i oprema peljarskog društva, peljarski dnevnik., peljarska iskaznica, 2. ISPO Code A International Standard for maritime Pilot Organizations peljarske udruge (EMPA, IMPA, UKMPA)	6

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.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

6.	Odbijanje peljarenja od strane zapovjednika broda, odbijanje peljarenja od strane peljara, . Izuzeća peljarenja, pogreška pri peljarenju i odgovornost peljara.	3
7.	Stjecanje svjedodžbe pomorskog peljara, osposobljavanje i uvježbavanje, načini kontinuiranog uvježbavanja peljara IMO Resolution A.960 (23), Recommendations on Training & Certification and on operational procedures for maritime pilots other than deep-sea pilots, CERTIPILOT.	3,5
8.	Peljarenje Panamskim kanalom (Regulation on Navigation in Panama Canal Waters), Peljarenje Sueskim kanalom (Rules of navigation SCA)	2
9.	Peljarenje Kilskim kanalom (German Traffic Regulations for Navigable Maritime Waterways), peljarenje u području dubokih voda I područja leda.	2
10.	Peljarenje brodovima različitih porivnih sustava, peljarenje ulaza/izlaza broda u dok (s porivom bez poriva).	4
11.	Tehnika slijepog peljarenja.	2
12.	Peljarenje na daljinu.	2
13.	Peljarenje pomoću prijenosnog peljarskog računala,	2
14.	Ukrcaj/iskrcaj peljara na brod (SOLAS Regulation V/23 and IMO Resolutions A.1045(27) and A.1108(29).	1,3
15.	Peljarska oprema i vrste peljarskih plovila.	5

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje	1
2.	Raspodjela peljarenja	2
3.	Odgovornost peljara i zapovjednika broda	1,2
4.	Razmjena podataka između peljara i zapovjednika broda o privezno odveznim operacijama	2
5.	Komunikacija peljara sa zapovjednikom, časnikom palube i zapovjednikom tegljača	2
6.	Zakonodavstvo o peljarenju	3
7.	Osposobljavanje za peljara	3
8.	Peljarske udruge	4
9.	Peljarenje kanalima	6
10.	Tehnike peljarenja	5
11.	Peljarenje na daljinu	5
12.	Peljarenje pomoću prijenosnog peljarskog računala	4,5
13.	Peljarenja brodovima različitih porivnih sustava	5
14.	Ukrcaj/iskrcaj peljara na brod	3
15.	Posjet peljarskom društvu Cropilot.	1, 3, 5, 6

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Upravljanje projektima		Šifra predmeta	147966	
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. Ana Peric Hadzic Izv. prof. dr.sc. Dražen Žgaljić		E-mail	ana.peric@pfri.uniri.hr drazen.zganjic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	Dekanat Ured 319	
Suradnik	Matej Plenča, mag. ing. log.		E-mail	matej.plenca@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	Ured 323	
Status predmeta	Izborni				
Razina studija	Diplomski	Godina	2	Semestar	III
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.:		
Student mora biti prisutan na predavanjima i vježbama minimalno 70 % od ukupnih sati, te imati položene kolokvije (kontinuirana provjera znanja) te napisan projektni zadatak da bi pristupi završnom ispitu. Konačna ocjena uspjeha studenta na predmetu je zbroj postotaka uspjehnosti koji je student ostvario tijekom nastave (70% ocjene) i postotka uspjehnosti ostvarenog na završnom ispitu (30% ocjene) prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Kontinuirana provjera znanja: – 1 kolokvij - potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova – 2 kolokvij - potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova – samostalni zadatak (projektni prijedlog) – potrebno je prikazati usvojeno znanje i primjenu projektne		

metodologije za izabranom primjeru.

Završni ispit:

Na završnom ispitu potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova.

3.4. Oblici praćenja²⁶ 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	
Projekt	1	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. Autorizirana predavanja na platformi za e-učenje (online materijali)
2. Ivica Veža et al: Upravljanje projektima, Split : Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, 2011.
3. Anton Hauc, Projektni menadžment i projektno poslovanje, Visoka škola za poslovanje i upravljanje, Zagreb, 2007.
4. Dujanić, Marčelo, Projektiranje organizacije i upravljanje projektima, Udžbenici Veleučilišta u Rijeci = Manualia Collegium Politechnic Fluminensis, Rijeka : Veleučilište, 2006
5. Omazić, Mislav Ante, Projektni menadžment Zagreb , Sinergija nakladništvo, 2005.

3.7. Dopunska literatura

1. On-line priručnik o EU projektima, <https://irmo.hr/prirucnik-o-eu-projektima/>
2. Maletić, Ivana; Kosor, Kristina; Japunčić, Tea; Žagar, Davorka; Čakanić, Tomislav: Vodič kroz programe i fondove EU-a 2021. – 2027., mogućnosti financiranja projekata u Hrvatskoj
3. Ana Odak, Marija Rajaković, Marko Žabojeć: Financijska perspektiva Europske unije 2021. – 2027. s naglaskom na kohezijsku politiku, 2021, Školska knjiga
4. Vajde Horvat, R., Smolčić Jurdana, D. (Eds.), EU project management – challenges and aspects, University of Rijeka, Rijeka 2009.
5. Project Management Institute, A Guide to the Project management Body of Knowledge (PMBOK Guide), Fourth Edition, 2008.
6. Smjernice za upravljanje projektnim ciklusom, Svezak 1., Podrška učinkovitoj provedbi vanjske pomoći EK., Središnji državni ured za razvojnu strategiju i koordinaciju fondova Europske Unije, Zagreb, listopad 2008 (prevedeno na hrvatski jezik)

4. Ishodi učenja predmeta

Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta moći:

1. Interpretirati temeljne teoretske i praktične koncepte upravljanja projektima te ih primijeniti u razvijanju poslovnih sustava,
2. Razlikovati i objasniti ključne procese upravljanja projektima (strateška priprema, inicijacija, implementacija, kontrola)
3. Analizirati i procijeniti utjecaj različitih interesno-utjecajnih dionika (*stakeholders*).
4. Primijeniti napredne vještine i kompetencije za efektivnu provedbu projekata te rješavanje složenih organizacijskih i drugih pitanja vezanih uz upravljanje projektima.

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.

5. Definirati i interpretirati pojmove vezane uz strukturu projekata financiranim iz EU fondova i programa.
6. Razviti, analizirati i formulirati vlastitu projektnu ideju te cjelovit izraditi projektni prijedlog.

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u kolegij Upravljanje projektima Igra kreativnog razmišljanja	1.
2.	Teorijsko-metodološko određenje projektnog menadžmenta (definiranje projekta, projektnog menadžmenta, životni ciklus projekta, projektni dionici - stakeholderi)	1., 3.
3.	Procesi upravljanja projektima (planiranje projekata, organizacija)	1., 2.
4.	Planiranje projekata, Mjerenje ostvarivanja ciljeva, Upravljanje radnim paketima i projektnim rezultatima, Logička matrica za planiranje projekata (Log frame) Planiranje kvalitete, osiguravanje i kontrola kvalitete	1., 2.
5.	Procesi upravljanja projektima (vođenje, kontrola) Komunikacija i upravljanje projektnim timom	1., 2., 3..
6.	Projekti u procesnoj/proizvodnoj industriji	1., 2., 3., 4.
7.	Metodologija za pisanje studentskih projekata, teme, grupe	4.
8.	Kolokvij 1/ Metodologija za pisanje studentskih projekata, teme, grupe	1., 2., 3., 4.
9.	Primjeri razvoja proizvoda (od ideje do tržišta)	4.
10.	Uspjeh i neuspjeh projekata	4.
11.	Upravljanje međunarodnim/EU projektima; Ustroj i programi EU (s naglaskom na programe koji financiraju razvoj prometa)	5.
12.	Upravljanje projektima iz fondova EU: Strategija EU, strukturni fondovi (naglasak na aktivnosti koje financiraju razvoj prometa)	5.
13.	Upravljanje rizikom, Eksploatacija, diseminacija i održivost projekata	5.
14.	Programi financiranja znanstveno-istraživačkih projekata	5.
15.	Kolokvij 2 / Primjeri uspješne prakse u provedbi projektata sufinanciranih sredstvima Europska unije	6.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Planiranje projekta: Planiranje aktivnosti, skupina aktivnosti (radnih paketa), ključnih točaka projekta (milestones)	1., 2..
2.	Tehnike planiranja projekata; gantogram, PERT, mrežni diagrami i njihovo povezivanje	1., 2..
3.	Planiranje projekta: Logička matrica (tumačenje na primjeru – povezivanje ciljeva, aktivnosti, pokazatelja, proračuna)	1., 2..
4.	Planiranje projekta: Izrada proračuna	1., 2..
5.	Prezentacija obrasca za pisanje studentskog projekta	4.
6.	Podjela / definiranje obuhvata studentskih projekata	4.
7.	Rad u skupinama / prezentacija učinjenog: cilj i svrha projekta, povezanost sa relevantnim strateškim dokumentima	4., 5., 6.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

8.	Rad u skupinama / prezentacija učinjenog: definiranje aktivnosti, skupova aktivnosti, ključnih točaka	4., 5., 6.
9.	Rad u skupinama / prezentacija učinjenog: metodologija za postizanje ciljeva	4., 5., 6.
10.	Rad u skupinama / prezentacija učinjenog: razvoj ključnih pokazatelja i način njihova ostvarenja	4., 5., 6.
11.	Rad u skupinama / prezentacija učinjenog: Logička matrica	4., 5., 6.
12.	Rad u skupinama / prezentacija učinjenog: izrada proračuna	4., 5., 6.
13.	Rad u skupinama / prezentacija učinjenog: analiza rizika projekata	4., 5., 6.
14.	Rad u skupinama / prezentacija učinjenog: povezanost za horizontalnim temama	4., 5., 6.
15.	Prezentacija studentskih projekata	4., 5., 6.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Financiranje u pomorstvu		Šifra predmeta	242981	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Borna Debelić		E-mail	borna.debelic@uniri.hr	
			Konzultacije	https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/nastavno_osoblje.php?pregled&id_username=22	
			Kabinet	220	
Suradnik	Gordana Bugarinović		E-mail	gordana.bugarinovic@uniri.hr	
			Konzultacije		
			Kabinet		
Status predmeta	Izborni				
Razina studija	diplomski	Godina	2	Semestar	3
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		6		
	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.:	
1. Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi • Pohađanje nastave, a nastava se odvija prema mješovitom modelu kao kombinacija: klasične nastave u učionici, individualnog rada studenata, timskog rada studenata. 2. Seminarski rad / studije slučajeva • Izrađivanje studija slučajeva/seminarskih radova na zadanu temu koje studenti izrađuju samostalno ili u grupi prema unaprijed zadanim uputama i kriterijima za vrednovanje s kojima će biti upoznati na nastavi. Ukupno maksimalno 10 ocjenskih bodova. 3. Kontinuirana provjera znanja • Pristupanje kontinuiranim provjerama znanja u smislu dva kolokvija na kojima studenti moraju ostvariti	

minimalno 50% bodova. Organizirati će se popravni kolokvij za studente koji su imali manje od 50% bodova ili su izostali s kolokvija iz opravdanih razloga. Studenti koji nisu ostvarili bodove na oba kolokvija mogu ponoviti samo jedan kolokvij (po izboru). Ukupno maksimalno 60 (2 * 30) ocjenskih bodova.

4. Završni ispit

- Pristupanje završnoj pismenoj provjeri na kraju semestra na kojoj studenti moraju ostvariti minimalno 50% bodova. Završni ispit nosi udio od maksimalno 30 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješne riješenosti odnosno ostvarenih 15/30 bodova).

Ocjenjivanje

Kontinuiranim radom tijekom semestra na prethodno opisani način studenti mogu ostvariti najviše 70 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnom ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 35).

Studenti koji su skupili najmanje 35 ocjenskih bodova, mogu pristupiti završnom ispitu.

Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirati će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

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

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,5	Usmeni ispit		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 na sustavu za e-učenje – Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. Batalić, M., Mitrović, F.: Financiranje u pomorstvu, Pomorski fakultet Split, Split, 2010.
3. Orsag, S.: Poslovne financije, Avantis, Zagreb, 2015.

3.7. Dopunska literatura

1. Harwood, S.: Shipping finance, third edition, Euromoney books, 2006.
2. Bhimani, A., et al.: Upravljačko računovodstvo i računovodstvo troškova, Mate, Zagreb, 2018.
3. Paine, F.: The Financing of Ship Acquisitions, Coulsdon, 1989.
4. Stokes, P.: Ship finance, second edition, LLP, 1997

4. Ishodi učenja predmeta

Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta moći:

1. Opisati sustav, tržišne strukture i elemente ulaganja u pomorstvu te izvore, načine i modele financiranja.
2. Opisati načela, sastavne elemente i značaj financiranja nabave novih i rabljenih brodova, te opisati izvore mogućeg financiranja.
3. Analizirati elemente kreditnog posla pri kupoprodaji brodova, te opisati modele obračuna i otplate i analizirati povrat putem anuiteta u odnosu na rate.
4. Analizirati utjecaj likvidnosti i solventnosti na upravljanje servisiranjem duga s aspekta priljeva poslovnih sredstava.
5. Analizirati i objasniti financijske transakcije i njihova osnovna načela pri kupoprodaji brodova, te

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.

pokazatelje uspješnosti poslovanja kao podlogu financijskih odluka i upravljanje rizicima.

6. Primijeniti kvantitativne i kvalitativne metode analize priljeva poslovnih sredstava, troškova poslovanja, analize računa dobiti i gubitka, te pristupe, metode i tehnike upravljanje rizicima s aspekta financiranja.
7. Utvrditi i analizirati specifičnosti financiranja infrastrukturnih investicija u pomorstvu i prometu.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Financijski sustav i tržišne strukture u pomorstvu.	1
2.	Elementi ulaganja u pomorstvu te izvori, načini i modeli financiranja.	1
3.	Načela i sastavni elementi financiranja nabave novih i rabljenih brodova.	2
4.	Značaj financiranja nabave brodova, te izvori mogućeg financiranja.	2
5.	Elementi kreditnog posla pri kupoprodaji brodova.	3
6.	Modeli obračuna i otplate kredita putem anuiteta i na rate.	3
7.	Kolokvij 1.	1,2,3
8.	Utjecaj likvidnosti i solventnosti na upravljanje servisiranjem duga s aspekta priljeva poslovnih sredstava.	4
9.	Financijske transakcije i njihova osnovna načela pri kupoprodaji brodova.	4
10.	Pokazatelji uspješnosti poslovanja kao podloga financijskih odluka.	5
11.	Pristupi, metode i tehnike upravljanje rizicima s aspekta financiranja.	5
12.	Kvantitativne i kvalitativne metode analize poslovnih prihoda i troškova.	6
13.	Analize računa dobiti i gubitka.	6
14.	Specifičnosti financiranja infrastrukturnih investicija u pomorstvu i prometu.	7
15.	Kolokvij 2 / Popravni kolokviji	4,5,6,7

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Vježba - Financijski sustav i tržišne strukture u pomorstvu.	1
2.	Vježba - Elementi ulaganja u pomorstvu te izvori, načini i modeli financiranja.	1
3.	Vježba - Načela i sastavni elementi financiranja nabave novih i rabljenih brodova.	2
4.	Vježba - Značaj financiranja nabave brodova, te izvori mogućeg financiranja.	2
5.	Vježba - Elementi kreditnog posla pri kupoprodaji brodova.	3

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

6.	Vježba - Modeli obračuna i otplate kredita putem anuiteta i na rate.	3
7.	Studija slučaja	1,2,3
8.	Vježba - Utjecaj likvidnosti i solventnosti na upravljanje servisiranjem duga s aspekta priljeva poslovnih sredstava.	4
9.	Vježba - Financijske transakcije i njihova osnovna načela pri kupoprodaji brodova.	4
10.	Vježba - Pokazatelji uspješnosti poslovanja kao podloga financijskih odluka.	5
11.	Vježba - pristupi, metode i tehnike upravljanje rizicima s aspekta financiranja.	5
12.	Vježba - Kvantitativne i kvalitativne metode analize poslovnih prihoda i troškova.	6
13.	Vježba - Analize računa dobiti i gubitka.	6
14.	Vježba - Specifičnosti financiranja infrastrukturnih investicija u pomorstvu i prometu.	7
15.	Studija slučaja	4,5,6,7

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Pomorsko radno pravo		Šifra predmeta	242983	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Biserka Rukavina		E-mail	biserka.rukavina@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	poned. / srijeda (po dogovoru)	
			Kabinet	209	
Suradnik	Izv. prof. dr. sc. Igor Vio		E-mail	igor.vio@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	poned. / srijeda (po dogovoru)	
			Kabinet	225	
Status predmeta	Izborni				
Razina studija	diplomski	Godina	2.	Semestar	3.
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):	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.:		
• Aktivno prisustvovanje nastavi uz izradu i prezentaciju seminarskog rada 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 ogledna ispitna pitanja za kolegij dostupna 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) aktivno sudjelovanje u nastavi 10% (ishodi učenja 1.-7.), B) seminarski rad 20% (ishodi učenja 1.-7.), C) 1. kolokvij 20% (ishodi učenja 1., 2., 3., 4.), D) 2. kolokvij 20% (ishodi učenja 5., 6., 7.) te E) završni ispit 30% (ishodi učenja 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7.).		

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

Pohađanje nastave	1,0	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,0	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. Učur, Marinko, Radnopravni status pomoraca, Pravni fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2004.
2. Učur, Marinko – Smokvina, Vanja, Zakon o radu i druga vrela radnog prava, Veleučilište u Gospiću, 2010.
3. Petrinić, Ranka – Mandić, Nikola, Pomorsko pravo za zapovjednika broda, Pomorski fakultet, Split, 2025.

3.7. *Dopunska literatura*

1. Grabovac, Ivo – Petrinić, Ranka, Pomorsko pravo (Pomorsko javno, upravno i radno pravo), Pomorski fakultet, Split, 2006.
2. Učur, Marinko, Pomorsko radno pravo, Pravni fakultet Sveučilišta u Rijeci, 1997.
3. Pomorski zakonik, N.N. 181/04. (s kasnijim izmjenama i dopunama)
4. Zakon o radu, N.N. 93/14. (s kasnijim izmjenama i dopunama)
5. Konvencija o radu pomoraca iz 2006., N.N. 11/09

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon odslušanog i položenog predmeta student će moći:

1. Navesti i protumačiti temeljne pojmove pomorskog radnog prava, te opisati najvažnije institute i primjenu načela radnog prava te obrazložiti njihov utjecaj na radni status pomoraca.
2. Objasniti ustrojstvo i nabrojati djelatnosti i funkcije Međunarodne organizacije rada, ITF-a, ETF-a i SPH-a, te protumačiti ulogu sindikata i udruga poslodavaca u kolektivnom ugovaranju prava i obveza iz radnih odnosa.
3. Nabrojiti međunarodne izvore pomorskog radnog prava, navesti ciljeve i opisati sadržaj Međunarodne konvencije o radu pomoraca, te protumačiti kontrolu njezine primjene kroz sustav nadzora države luke.
4. Navesti i protumačiti međunarodne i nacionalne propise koji uređuju obrazovanje i zvanja pomoraca, objasniti i opisati prava i dužnosti članova posade u pojedinim službama na brodu.
5. Nabrojiti nacionalne zakonske i podzakonske propise pomorskog radnog prava, objasniti njihovu primjenu na članove posade brodova hrvatske državne pripadnosti, te protumačiti obilježja njihove zaštite na radu, zdravstvene zaštite, te zdravstvenog i mirovinskog osiguranja.
6. Objasniti i usporediti obilježja i elemente kolektivnih ugovora i ugovora o radu pomoraca, te protumačiti specifičnosti prava i obveza iz radnih odnosa članova posade broda.
7. Opisati odgovornost brodarka za štetu zbog smrti, tjelesne ozljede ili narušenja zdravlja člana posade, te protumačiti postupke vanskodskog i sudskog ostvarivanja zaštite prava iz radnog odnosa pomoraca.

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

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red.br.	Tema	Ishod učenja
1.	Pojam, povijesni razvoj, izvori i subjekti pomorskog radnog prava	1.
2.	Međunarodna organizacija rada (ILO) – ciljevi, ustroj i način djelovanja	2.
3.	Druge međunarodne organizacije: Međunarodna pomorska organizacija (IMO), Međunarodni savez transportnih radnika (ITF), Europski savez transportnih radnika (ETF)	2.
4.	Konvencije ILO-a o pravima pomoraca i uvjetima rada na brodu Međunarodna konvencija o radu pomoraca (MLC, 2006.)	3.
5.	Pariški memorandum o inspekcijskom nadzoru države luke – nadzor nad primjenom Konvencije o radu pomoraca i drugih međunarodnih propisa o pomorcima	3.
6.	Međunarodna konvencija o standardima za izobrazbu, izdavanje svjedodžbi i držanje straže pomoraca (STCW 1978/95) - ciljevi i sadržaj	4.
7.	Posada broda - zvanja i svjedodžbe, podjela službi na brodu, raspodjela straže, prava i dužnosti časnika straže u plovidbi i za boravka broda u luci (1. KOLOKVIJ)	4.
8.	Propisi pomorskog radnog prava EU, Pomorski zakonik i ostala vrela pomorskog radnog prava u RH: Zakon o radu, Zakon o zaštiti na radu - prava i obveze člana posade broda	5.
9.	Ugovor o radu: pojam, pravni izvori, subjekti i osnovna obilježja ugovora o radu, značajke i elementi ugovora o radu, prestanak ugovora	6.
10.	Zaštita života, zdravlja i dostojanstva radnika, radno vrijeme, odmori i dopusti, plaće i naknade plaća	5., 7.
11.	Ogovornost brodara za naknadu štete zbog smrti, tjelesne ozljede ili profesionalne bolesti člana posade broda	6., 7.
12.	Odgovornost brodara za štetu na osobnim stvarima člana posade Ukrcaj, iskrcaj i pravo na povratno putovanje (repatrijaciju) člana posade	5., 7.
13.	Uloga osiguratelja te posebno Protecting & Indemnity klubova u osiguranju odgovornosti brodara za štete koje pretrpi član posade	7.
14.	Kolektivni subjekti radnopravnih odnosa, kolektivno pregovaranje i kolektivni ugovori, Nacionalni kolektivni ugovor za hrvatske pomorce u međunarodnoj plovidbi, Sindikat pomoraca Hrvatske (SPH) – ustrojstvo i uloga	2., 6.
15.	Sudska i vansudska zaštita prava iz radnih odnosa, modaliteti rješavanja radnih sporova, nove tendencije u razvoju pomorskog radnog prava. (2. KOLOKVIJ)	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.		
15.		

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Izrada diplomskog rada				
Nositelj predmeta	Nastavnici	E-mail			
		Konzultacije			
		Kabinet			
Suradnik		E-mail			
		Konzultacije			
		Osobna stranica			
Status predmeta	Obvezni				
Razina studija	DIPLOMSKI	Godina	2.	Semestar	4.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		15		
	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 diplomskog rada se održava u Velikoj Vijećnici ili drugoj prikladnoj učionici Fakulteta.
Ispitni rokovi	https://www.isvu.hr/studomat/hr/prijava Termini obrane diplomskog 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:		
Student u dogovoru s mentorom treba odabrati temu diplomskog rada i napisati ga po uputama koje se nalaze na web stranici fakulteta : https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/dokumenti/Upute.za.izradu.diplomskoga.rada.PFRI.26.3.2024.pdf Kao i predložak za izradu diplomskog rada: https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/dokumenti/Upute.za.izradu.diplomskoga.rada.PFRI.26.3.2024.pdf		

Rad mora biti gramatički, pravopisno i stilski ispravan.

Nakon prvog konzultativnog sastanka studenta i mentora, student konzultira dodijeljenu literaturu, proučava materiju, konzultira vlastite prikupljene izvore i detaljno razrađuje sadržaj rada.

Kad mentor odobri i prihvati diplomski rad student predaje konačnu verziju u studentsku službu.

Diplomski rad piše se prema Pravilniku o diplomskom radu:

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

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

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	8
Projekt	5	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Mentorski rad	2
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

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

3.6. Obvezna literatura

1. Obvezna literatura iz kolegija iz kojega se prijavljuje i piše diplomski rad
2. Ostala literatura u dogovoru s predmetnim nastavnikom – mentorom
3. Upute za izradu diplomskog 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, 2024. – dostupno na <https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/dokumenti/Upute.za.izradu.diplomskoga.rada.PFRI.26.3.2024.pdf>

3.7. Dopunska literatura

1. Dopunska literatura iz kolegija iz kojega se prijavljuje i piše diplomski 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.)

Diplomski rad se može prijaviti nakon položenih svih drugih ispita na diplomskom studiju u skladu s Pravilnikom o diplomskom radu:

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

4. Ishodi učenja predmeta

1. Vrednovati i primijeniti na studiju stečeno teorijsko i praktično znanje.
2. Obraditi, pripremiti, interpretirati i napisati rad na zadanu (odabranu) temu.
3. Primijeniti metodologiju i tehnologiju izrade diplomskog rada.
4. Formulirati i prezentirati zaključke i spoznaje u vezi sa temom i provedenim istraživanjem unutar diplomskog rada.

5. Izvedbeni plan vježbi

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1. – 15.	Samostalno istraživanje na dodijeljenu temu diplomskog rada.	1, 2, 3 i 4

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.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Povijest pomorstva i navigacije		Šifra predmeta	148068	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Robert Mohović		E-mail	robert.mohovic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	505	
Suradnik	Doc. dr. sc. Đani Šabalja		E-mail	dani.sabalja@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	427	
Status predmeta	obvezni				
Razina studija	diplomski	Godina	2.	Semestar	4.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		30 + 0 + 15		
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		
1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo _____
2. Komentari:		
3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:		
Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, izrađene domaće zadaće, izrađeni i pozitivno ocijenjeni programski zadaci, 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: - seminar iz područja povijesti navigacije – 30 % Ishod učenja: 7. - istraživački seminar iz područja povijesti pomorstva – 40 % Ishod učenja: 7. - završni ispit – 30 % Ishodi učenja: 1. - 6.		

- Potrebno je izraditi seminar iz područja povijesti navigacije.
- Potrebno je izraditi istraživački seminar iz područja povijesti pomorstva.
- Na završnom ispitu (usmeni ispit) provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja povijesti pomorstva i navigacije kroz analiziranje izrađenog seminarskog rada iz područja povijesti navigacije, prikaza dobivenih rezultata i provedenih istraživanja iz područja povijesti pomorstva, te blok pitanja iz područja sadržaja kolegija. 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 %.

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

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

5. Način polaganja ispita

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

Komentari:

6. Obvezna literatura

1. Mohović, R.: Povijest pomorstva i navigacije, nastavni tekstovi i prilozi dostupni na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>) i mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta u Rijeci
2. Hekman, I.: Povijest pomorske navigacije I i II dio, Tankerska plovidba – Zadar i Pomorski fakultet – Rijeka, 1995.
3. Franušić, B.: Povijest hrvatskog pomorstva, Veleučilište u Dubrovniku, Dubrovnik, 1996.
4. Keber, L.: Tradicionalne brodice hrvatskog Jadrana, Tehnički muzej Zagreb, Zagreb, 2013.

7. Dopunska literatura

1. Kozličić, M.: Hrvatsko brodogradništvo – Croatian shipping – Le navi croate, Književni krug Split, 1993.
2. Novak, G.: Jadransko more u sukobima i borbama kroz stoljeća, Marijan tisak, Split, 2004.
3. Barbalić, F. R., Marendić, I.: Onput kad smo partili, Rijeka, Matica hrvatska - Rijeka, 2004.
4. Mendeš, N.: Stari jedrenjaci, Brodarstvo i brodogradnja Rijeke i Hrvatskog primorja od 18. do 20. stoljeća, Katalog muzejskih zbirki III., Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja, Rijeka, 2000.
5. Suzanić, J.: Kostrena pod jedrima, Kostrena, Općina Kostrena i Narodna čitaonica, 1995.

4. Ishodi učenja predmeta

1. Analizirati i interpretirati povijesni razvoj plovila i njihovih tehničko-tehnoloških obilježja,
2. Analizirati i interpretirati povijesni razvoj navigacije i navigacijske znanosti,
3. Analizirati i interpretirati pronalazak pomorskih plovni putova i načina plovidbe,
4. Analizirati i interpretirati segmente hrvatske pomorske, ribarske i brodograđevne baštine,
5. Analizirati i interpretirati faze razvoja i specifičnosti razvoja pomorskog školstva,

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.

6. Definirati, rasčlaniti, interpretirati i prosuditi metode vrednovanja, očuvanja i revitalizacije tradicijskih i povijesnih plovila, te tradicijskih pomorskih vještina,
7. Istražiti detaljnije pojedinu temu iz područja povijesti pomorstva i navigacije, te kroz to iskustvo i prosuđivanje rezultata istraživanja usvojiti znanstvenu osnovu za detaljnije izučavanje ovog područja.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvod u predmet. Pomorska politika i čimbenici koji su utjecali i utječu na razvoj pomorstva i navigacije.	1.
2.	Povijesni razvoj plovila i njihova tehničko-tehnološka obilježja.	1.
3.	Pomorski plovni putovi i velika povijesna otkrića vezana uz pomorstvo.	1., 3.
4.	Povijesni razvoj hrvatskog pomorstva.	1., 4.
5.	Povijesni razvoj i specifičnosti tradicijskih plovila na Jadranu.	1., 4.
6.	Konstruktivska i tehničko-tehnološka obilježja tradicijskih plovila na Jadranu.	1., 4.
7.	Hrvatska pomorska baštine (pomorska, ribarska i brodograđevna).	4.
8.	Metode vrednovanja i očuvanja pomorske i brodograđevne baštine.	6.
9.	Povijesni razvoj navigacije. Uputstva za plovidbu. Pomorske karte. Pomorska balisaža. Svjetionici. Mjerenje dubine. Mjerenje brzine.	2.
10.	Povijesni razvoj navigacijskih instrumenata – terestrička navigacija.	2.
11.	Povijesni razvoj navigacijskih instrumenata – astronomska navigacija.	2.
12.	Povijesni razvoj metoda terestričke navigacije.	2.
13.	Povijesni razvoj metoda astronomske.	2.
14.	Povijesni razvoj elektroničke navigacije i sustava elektroničke navigacije.	2.
15.	Povijesni razvoj pomorskog školstva.	5.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Upoznavanje s vrstama i konstrukcijskim obilježjima plovila (starija i suvremena povijest).	1.
2.	Upoznavanje s vrstama i konstrukcijskim obilježjima plovila (starija i suvremena povijest).	1.
3.	Upoznavanje s vrstama i konstrukcijskim obilježjima plovila (starija i suvremena povijest).	1.
4.	Upoznavanje s vrstama i konstrukcijskim obilježjima plovila (starija i suvremena povijest).	1.
5.	Upoznavanje s vrstama i konstrukcijskim obilježjima plovila (starija i suvremena povijest).	1.
6.	Upoznavanje i korištenje povijesnih navigacijskih instrumenata i uređaja.	2.
7.	Upoznavanje i korištenje povijesnih navigacijskih instrumenata i uređaja.	2.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

8.	Upoznavanje i korištenje povijesnih navigacijskih instrumenata i uređaja.	2.
9.	Upoznavanje i korištenje povijesnih navigacijskih instrumenata i uređaja.	2.
10.	Upoznavanje i korištenje povijesnih navigacijskih instrumenata i uređaja.	2.
11.	Istraživanja pomorske i brodograđevne baštine, metode istraživanja i izvori.	4.
12.	Istraživanja pomorske i brodograđevne baštine, metode istraživanja i izvori.	4.
13.	Istraživanja pomorske i brodograđevne baštine, metode istraživanja i izvori.	4.
14.	Metode vrednovanja i očuvanja pomorske i brodograđevne baštine.	6.
15.	Metode vrednovanja i očuvanja pomorske i brodograđevne baštine.	6.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Nautički turizam		Šifra predmeta	148069	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Đani Mohović		E-mail	dani.mohovic@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	435	
Suradnik	Prof. Mirjana Kovačić		E-mail	mirjana051@gmail.com	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	Po dogovoru	
Status predmeta	izborni				
Razina studija	Diplomski	Godina	2.	Semestar	4.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		30+5+10 (2+0,33+0,67)		
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 i prezentacija seminarskog rada te završni ispit. Način ocjenjivanja: - Prisustvo na nastavi: 0 bodova - Izrada i prezentacija seminarskih radova: 40 bodova (min. 20 bodova) - Programski zadatak: 0 bodova - Domaće zadaće: 0 bodova - Aktivnost tijekom nastave: 0 bodova - Kolokvij: 0 bodova - Završni ispit: 60 bodova (min. 30 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. Izrada i prezentacija seminarskog rada - Ishod učenja: 1., 2., 3., 4., 5., 6.
2. Završni ispit - Ishod učenja: 1., 2., 3., 4., 5., 6.

Na završnom ispitu student mora ostvariti minimalno 50% bodova.

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

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

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

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	x	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:	Tijekom nastave boduje se kvaliteta seminarskog rada, vladanje materijom i prezentacija seminara. Po završetku nastave boduje se usmeni ispit.						

3.6. Obvezna literatura

1. Autorizirana predavanja – dr.sc. Đani Mohović, Rijeka, 2009.
2. Dulčić A., Nautički turizam i upravljanje lukom nautičkog turizma”, Ekokon, Split, 2002.
3. Šamanović J., Nautički turizam i management marina, Visoka pomorska škola u Splitu, 2002.

3.7. Dopunska literatura

- 1.) Favro S., Kovačić M., Nautički turizam i luke nautičkog turizma, Prostorna obilježja Hrvatskog Jadrana, Izbor lokacije luke nautičkog turizma, Ogranak Matice hrvatske Split, 2010.
- 2.) Luković T., Gržetić Z., Nautičko turističko tržište u teoriji i praksi Hrvatske i europskog dijela Mediterana, HHI, Split, 2007.
- 3.) Luković T., Šamanović J., Management i ekonomika nautičkog turizma, HHI, Split, 2007.
- 4.) Komać, Ante; Mohović, Đani; Strabić, Marko, „Impact of High Speed of Vessels on Narrow and Shallow Waterways with Reference to the Adriatic Sea”, pregledni rad, Naše more, 69 (2022), 2; 84-91
- 5.) Legac, Lora; Mohović, Đani, „Specific traits of communal berths in ports open to public transport in Primorje-Gorski Kotar County”, pregledni rad, Pomorstvo, 34 (2020), 2; 205-211
- 6.) Toman, Ivan; Mohović, Đani; Barić, Mate; Mohović, Robert, „Correlation Between Strong Wind and Leisure Craft Grounding in Croatian Waters, Transactions on maritime science, 9 (2020), 2; 224-235
- 7.) Iussich, Lovro; Mohović, Đani, „Comparison of Domestic and Foreign Skippers / Yachtmasters at Work in the Republic of Croatia”, Pomorski zbornik, 58 (2020), 1; 125-135

4. Ishodi učenja predmeta

Očekuje se da studenti nakon položenog ispita mogu:

1. prepoznati teoretske i praktične osnove problematike nautičkog turizma
2. identificirati vrste i karakteristike plovila nautičkog turizma
3. prepoznati i odrediti tehnološka obilježja luka nautičkog turizma
4. primijeniti znanja iz teorije održavanja luka i plovila nautičkog turizma
5. primijeniti propise koji se odnose na plovila i luke nautičkog turizma
6. prepoznati organizaciju rada i upravljanja u lukama nautičkog turizma

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.

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Pojmovno određenje nautičkog turizma. Položaj nautičkog turizma u odnosu na ukupni turistički promet. Oblici nautičkog turističkog prometa. Teoretske i praktične osnove problematike nautičkog turizma.	1.
2.	Vrste i karakteristike plovila nautičkog turizma te njihovo iskorištavanje.	2.
3.	Tehnološka obilježja luke nautičkog turizma.	3.
4.	Međuovisnost vrsta i karakteristika plovila nautičkog turizma s tehnološkim obilježjima luke nautičkog turizma.	2., 3., 4.
5.	Principi i načela održavanja luka i plovila nautičkog turizma s ekonomskog i ekološkog aspekta.	4.
6.	Prirodni resursi razvoja nautičkog turizma. Usporedba s drugim područjima na Mediteranu.	1., 6.
7.	Ograničenja razvoja nautičkog turizma.	1., 6.
8.	Karakteristike nautičke turističke potražnje.	1., 6.
9.	Pomorsko dobro i razvoj nautičkog turizma.	1., 6.
10.	Pravni režim prometa plovila nautičkog turizma s obzirom na sigurnost plovidbe i zaštitu okoliša.	5.
11.	Razvoj nautičkog turizma s obzirom na sigurnost plovidbe i zaštitu okoliša.	5., 6.
12.	Karakteristike i specifičnosti upravljanja lukom nautičkog turizma.	6.
13.	Funkcioniranje luke nautičkog turizma	6.
14.	Poslovanje luke nautičkog turizma.	6.
15.	Oganizacija luke nautičkog turizma	6.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.		Ishod učenja
1.	Nautički turizam u RH	1., 6.
2.	Prikaz Studije razvoja nautičkog turizma u RH	1., 6.
3.	Usporedba prometa nautičkog turizma RH s drugim područjima na Mediteranu	1., 6.
4.	Posjet brodogradilištu specijaliziranom za gradnju i održavanje plovila nautičkog turizma	2.
5.	Posjet luci nautičkog turizma	3.
6.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
7.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
8.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
9.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
10.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

11.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
12.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
13.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
14.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.
15.	Istraživanje i pisanje seminarskog rada. Mentorski rad s nosiocem kolegija. Prezentacija istraživanja. Rasprava.	1., 2., 3., 4., 5., 6.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Tehnologija uklanjanja onečišćenja mora	Šifra predmeta	148070		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Đani Šabalja, docent	E-mail	dani.sabalja@uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	427		
Suradnik		E-mail			
		Konzultacije			
		Kabinet			
Status predmeta	izborni				
Razina studija	DS	Godina	2	Semestar	4
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):	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		
1. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
2. Komentari:		
3. Obveze studenata na predmetu, način ocjenjivanja, uvjeti za izlazak na završni ispit i sl.:		
• Izrada i prezentacija seminarskog rada: 30 bodova • Kontinuirana pismena provjera znanja: 30 bodova (1,2,4,5) (uvjet za prolaz je 70%). • Usmeni ispit ispit: 40 bodova (3,6), (uvjet za prolaz je 70%).		

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

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

5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	X	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:							

6. Obvezna literatura

1. Nastavni materijal za kolegij objavljen na MERLINU
2. OIL SPILLS FIRST PRINCIPLES: PREVENTION AND BEST RESPONSE, Barbara E. Ornitz, Michael A. Champ

7. Dopunska literatura

1. ITOPF Handbook 2019.,
2. Oil Spill Statistic 2020, ITOPF

4. Ishodi učenja predmeta

1. Definirati, razlikovati i objasniti moguća onečišćenja mora.,
2. Definirati i razlikovati izvore različitih onečišćenja mora,
3. Razlikovati i objasniti pravnu regulativu zaštite mora od onečišćenja,
4. Usporediti i analizirati primjenu različitih metoda uklanjanja onečišćenja mora,
5. Razlikovati i objasniti uporabu opremu koja se koristi za sprečavanje daljnjeg širenja onečišćenja,
6. Definirati i objasniti procedure interventnog djelovanja prilikom nastanka određenog onečišćenja mora.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodno predavanje. Općenito o onečišćenju voda, mora i posljedicama.	1
2.	Onečišćenje mora općenito. Uljna onečišćenja, kemijska onečišćenja, plastična onečišćenje, onečišćenje fekalijama, onečišćenje otpadom, onečišćenje balastnim vodama,	2
3.	Zakonodavno uređenje zaštite mora. Konvencije i propisi, Preuzimanje odgovornosti za onečišćenje mora	3
4.	Uljna onečišćenja mora	1
5.	Prevenције i načini usporavanja širenja ulja na vodenoj površini. Brane, vrste brana	4
6.	Metode uklanjanja ulja iz mora. Mehaničke, fizičke, kemijske i mikrobiološke metode. Skimeri, vrste skimera, upijači sredstva za želiranje, disperzanti.	4
7.	Plastična onečišćenja mora. Povijest plastike, svojstava plastike, utjecaj plastike na ravnotežu u ekosustavu, utjecaj plastike na zdravlje ljudi.	1
8.	Kemijska onečišćenja mora. Vrsate tankera za prijevoz kemikalija, podijela otrovnih	1

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

	kemikalija prema MARPOLU.	
9.	Provedba interventnih mjera u izvanrednim slučajevima onečišćenja mora.	6
10.	Sustavi za praćenje i nadzor uljnog onečišćenja mora	5
11.	Računalni programi koji se koriste za simulaciju kretanja uljnog onečišćenja	5
12.	WebGNOME	4,5
13.	Medsluk	4,5
14.	Pisces	4,5
15.	Uporaba simulatora pri simulaciji uljnog onečišćenja	5

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodne vježbe	1
2.	Vrste ulja i rasposijela ulja	1
3.	Kemijska svojstva ulja i ponašanje ulja na morskoj površini	2
4.	Utjecaj meteoroloških prilika na kretanje onečišćenja mora	4
5.	Izlaganje seminarskih radova	1,2,3
6.	Preventivne mjere sprječavanja onečišćenja mora	5,6
7.	ITOPF	4,5
8.	Uloga EMSE pri uklanjanju uljnog onečišćenja	4,5
9.	Analiza interventnih planova pri uljnom onečišćenju	6
10.	Kategorizacija uljnog onečišćenja TIER1, TIER2, TIER3	6
11.	Izlaganje seminarskih radova	4,5,6
12.	Posjet Dezinsekciji	5
13.	Posjet ATRAC-u i izvođenje vježbe iznenadnog onečišćenja mora	5,6
14.	Prisustvo na međunarodnoj konferenciji o uljnom onečišćenju u Opatiji	5,6
15.	Uklanjanje uljnog onečišćenja na navigacijskom simulatoru.	4,5

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Ekologija u pomorskom prometu	Šifra predmeta	242988		
Nositelj predmeta	Dr. sc. Radoslav Radonja, izv. prof.	E-mail	radoslav.radonja@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	214		
Suradnik	-	E-mail	-		
		Konzultacije	-		
		Kabinet	-		
Status predmeta	izborni				
Razina studija	diplomski	Godina	2.	Semestar	4.
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				

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 seminarskog rada na dogovorenu temu (70 %) • na završnom dijelu ispita vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja (1-10) pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 50% bodova.		

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

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

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno	X	Ostalo	
Komentari:							

3.6. Obvezna literatura

1. Predavanja nastavnika – dostupno u elektroničkom obliku
2. IMO, MARPOL, Consolidated Edition, London 2013.

3.7. Dopunska literatura

1. Botkin, D., Keller, E., Environmental science, J. Wiley & sons, Inc., New York, 1995.
2. Stipanov, Mario, et al. "Simulation Approach as an Educational Tool for Comparing NOx Emission Reductions in Two-Stroke Marine Diesel Engines During Low-Load Operation: Water–Fuel Emulsion vs. Late Injection." Sustainability 16.24 (2024): 10833.
3. Vorkapić, Aleksandar, Radoslav Radonja, and Sanda Martinčić-Ipšić. "Predicting seagoing ship energy efficiency from the operational data." Sensors 21.8 (2021): 2832.
4. Vorkapić, Aleksandar, Radoslav Radonja, and Damir Zec. "Cost efficiency of ballast water treatment systems based on ultraviolet irradiation and electrochlorination." Promet-Traffic&Transportation 30.3 (2018): 343-348.
5. Sarić, I., Radonja, R., Noise as a source of marine pollution, Pomorstvo – Scientific Journal of Maritime Research, Vol. 28 (2014), str. 31-39
6. Radonja, R., Koljatić, V., Ekosustav mora kao funkcionalna cjelina, Pomorstvo – Scientific Journal of Maritime Research, Vol. 24/1 (2010), str. 3-18.
7. Radonja, R., Jugović, A., Poslovna politika brodara u kontekstu razvoja ekološkog zakonodavstva, Pomorstvo – Scientific Journal of Maritime Research, Vol. 25/2 (2011), str. 319-341

Radonja, Radoslav – crosbi.hr

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon položenog ispita studenti će biti sposobni učiniti slijedeće:

1. Kritički prosuđivati različitosti ekosustava priobalnih mora i otvorenog oceana.
2. Utvrditi izvore onečišćenja morskog okoliša (uključujući i onečišćenje bukom).
3. Prosuditi utjecaj broda kao izvora onečišćenja i analizirati ekološke utjecaje različitih tipova broda.
4. Ocijeniti uzroke acidifikacije i eutrofikacije mora.
5. Procijeniti utjecaj klimatskih promjena na poslovanje u pomorstvu.
6. Preispitati zahtjeve i razvoj legislative te analizirati njihov utjecaj na poslovanje u pomorstvu.
7. Predložiti održivi razvoj pomorstva s ekološkog, bioetičkog i tehnološkog aspekta.
8. Odabrati mjere sprječavanja onečišćenja u pomorstvu, planove za slučajeve onečišćenja i suradnju u okvirima integriranog upravljanja priobalnim područjem.
9. Prosuditi utjecaje rudarenja morskog dna na njegov ekosustav.
10. Ocijeniti ekološke utjecaje autonomnih plovila.

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.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

5. Izvedbeni plan predavanja		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Uvodna predavanja. Različitosti ekosustava priobalnih mora i otvorenog oceana	1.
2.	Izvori onečišćenja morskog okoliša	2.
3.	Brod kao izvor onečišćenja morskog okoliša (tankeri - ulje)	3.
4.	Brod kao izvor onečišćenja morskog okoliša – nastavak (tanker - kemikalije, plinovi, opasni tereti)	3.
5.	Brod kao izvor onečišćenja morskog okoliša – nastavak (kruzeri)	3.
6.	Brod kao izvor onečišćenja morskog okoliša – nastavak (sanitarne otpadne vode, smeće i otpad)	3.
7.	Brod kao izvor onečišćenja atmosfere (izvori i mjere sprječavanja)	3.
8.	Brod kao izvor onečišćenja morskog okoliša (balastne vode, podvodne boje – mjere sprječavanja)	3.
9.	Acidifikacija i eutrofikacija mora	4.
10.	Globalno zagrijavanje i klimatske promjene te prilagodbe u pomorstvu	5.
11.	Legislativni zahtjevi i utjecaj na pomorstvo	6.
12.	Održivi razvoj pomorstva, planvi za slučajeve onečišćenja, integrirano upravljanje priobalnim područjem	7. – 8.
13.	Ekološki aspekti rudarenja morskog dna	9.
14.	Ekološki utjecaji autonomnih plovila	10.
15.	Uticaj nautičkog turizma na morski okoliš	2.

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Ekosustav mora kao funkcionalna cjelina	1.
2.	Brod kao izvor onečišćenja okoliša	2. – 3.
3.	Acidifikacija i eutrofikacija mora	4.
4.	Prihvatni uređaji na kopnu	3. – 8.
5.	Ekološki aspekti onečišćenja (uljima, kemikalijama, ... - tema prema izboru)	3. – 8.
6.	Globalno zagrijavanje i klimatske promjene u kontekstu razvoja pomorstva	5.
7.	Tehnički kodeks o emisijama NOx-a	7.
8.	SEEMP i indeksi energetske učinkovitosti	7.
9.	Upravljanje priobalnim područjem i održivi razvoj pomorstva	8.
10.	Ekološki aspekti rudarenja morskog dna	9.
11.	Razvoj autonomnih plovila i njihov ekološki utjecaj	10.
12.	Tehnologije obrade i uređaji za obradu ispušnih plinova (EGR, SCR, skraberi, ...)	3. – 8.
13.	Tehnologije obrade i uređaji za obradu balastnih voda	3. – 8.
14.	Ekološki aspekti nautičkog turizma	2.

15.	Tema po izboru studenata	2.
-----	--------------------------	----

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Inteligentni transportni sustavi	Šifra predmeta	148491		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Jasmin Ćelić Prof. dr. sc. Neven Grubišić	E-mail	jasmin.celic@uniri.hr neven.grubisic@uniri.hr		
		Konzultacije	ponedjeljkom od 10 do 12 sati		
		Kabinet	230		
Suradnik	Gordan Janeš, dipl. ing.	E-mail	gordan.janes@uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	230		
Status predmeta	izborni				
Razina studija	diplomski	Godina	2.	Semestar	4.
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5		
	Broj sati (P+V+S)		30+0+15		
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.:		
Redovito praćenje nastave (predavanja i seminari), rješavanje kolokvija, izrada projektnog zadatka te polaganje usmenog završnog ispita.		
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. (25 %), 2. kolokvij – ishodi učenja 5.-8. (25 %), prezentaciju istraživačkog zadatka (seminara) – ishodi učenja 1.-8. (20 %); pritom student po svakom kolokviju mora		

realizirati minimalno 50 % bodova, dok se prezentacija istraživačkog zadatka vrednuje temeljem razrađenih kriterija ocjenjivanja;

- na završnom dijelu ispita vrednuje se 30 % stečenih ishoda učenja (1.-8.), pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 50 % bodova;

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

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	0,5
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. Nastavni materijal na sustavu za e-učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. Bošnjak, I. (2006.). Intelligentni transportni sustavi 1, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska.
3. Williams, B. (2008.). Intelligent Transport Systems Standards, Artech House, Boston, USA.

3.7. Dopunska literatura

- Grupa autora. (2000.). Intelligent Transportation Primer, Institute of Transportation Engineers, Washington, USA.
- Chen, Y., Li, L. (2013.). Advances in Intelligent Vehicles, Elsevier, Academic Press.
- Zilouchian, A., Jamshidi, M. (2001.). Intelligent Control Systems Using Soft Computing Methodologies, CRC Press, London, UK.
- Gupta, M., Sinha, N. K. (1995.). Intelligent Control Systems - Concept and Applications, IEEE Press, Piscataway NJ, USA.
- Internet:
<http://local.iteris.com/arc-it/>
<http://its.dot.gov/>
<https://www.itsa.org/technology-scan-assessments>
<https://www.etsi.org/technologies/>
<https://www.pcb.its.dot.gov/eprimer/default.aspx>
<https://www.ieee-itss.org/its-transactions>

4. Ishodi učenja predmeta

Nakon položenog ispita studenti će biti sposobni učiniti sljedeće:

1. Utvrditi temeljne zakonitosti na kojima se zasniva rad ITS-a.
2. Usporediti principe upravljanja preko mreže i odabrati optimalno rješenje.
3. Ocijeniti razvoj ITS-a.
4. Procijeniti i odabrati odgovarajuće postupke uvođenja ITS-a u prometnu infrastrukturu.
5. Argumentirati opravdanost i dobrobit uvođenja ITS-a.
6. Preporučiti telematička rješenja prometnog sustava.
7. Usporediti principe djelovanja elektroničkih sustava prometnih entiteta.

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.

8. Preispitati preduvjete za razvoj te pružiti preporuke za uvođenje usluga ITS-a

5. Izvedbeni plan predavanja

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Uvodna razmatranja. Općenito o ITS-u.	1.
2.	Standardi i norme. Znanstveno-tehnološka uporišta ITS-a.	1.
3.	Razvoj ITS u Svijetu i RH. Postojeće stanje i iskustva.	1., 2.
4.	Fizička i logička arhitektura ITS-a.	2., 3.
5.	Modeliranje prometa.	3., 4.
6.	Komunikacija u inteligentnim transportnim sustavima.	3., 4.
7.	Informacijski sustavi u ITS-u. Inteligentni sustavi informiranja putnika i vozača.	3., 4., 6.
8.	1. kolokvij	1 - 4
9.	Inteligentni navigacijski sustavi.	4., 6., 7., 8.
10.	Teorija sustava i kibernetika.	4., 5., 8.
11.	Lokacijske i navigacijske usluge.	4., 6., 7., 8.
12.	Inteligentno upravljanje prometom i transportom.	4., 6., 7., 8.
13.	Inteligentne prometnice i vozila.	4., 5.
14.	Sustavsko planiranje i razvoj kompleksnih sustava.	3., 4., 5., 8.
15.	2. kolokvij	5 - 8

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara

<i>Red. Br.</i>	<i>Tema</i>	<i>Ishod učenja</i>
1.	Uvod u seminare i projektne zadatke (obveze, uvjeti, teme).	4., 5., 6., 8.
2.	Metodologija i metodika ITS-a.	4., 5., 6., 8.
3.	Sustavska analiza i formalna specifikacija.	4., 5., 6., 8.
4.	Odabir tema.	4., 5., 6., 8.
5.	Pretraživanje baza podataka: stručne i znanstvene publikacije, Internet izvori.	4., 5., 6., 8.
6.	Modeliranje dinamike.	4., 5., 6., 8.
7.	ITS rješenja i primjeri dobre prakse (telematička sučelja).	4., 5., 6., 8.
8.	ITS rješenja i primjeri dobre prakse (sustavi informiranja).	4., 5., 6., 8.
9.	ITS rješenja i primjeri dobre prakse (lokacijski i navigacijski sustavi).	4., 5., 6., 8.
10.	ITS rješenja i primjeri dobre prakse (sustavi upravljanja).	4., 5., 6., 8.
11.	Predaja završnih verzija seminarskog rada/projektnog zadatka.	4., 5., 6., 8.
12.	Prezentacije seminarskih radova/projektnih zadataka.	4., 5., 6., 8.
13.	Prezentacije seminarskih radova/projektnih zadataka.	4., 5., 6., 8.

14.	Prezentacije seminarskih radova/projektnih zadataka.	4., 5., 6., 8.
15.	Završna razmatranja i zaključci.	4., 5., 6., 8.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Pouzdanost i sigurnost tehničkih sustava		Šifra predmeta		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Jasminka Bonato	E-mail	jasminka.bonato@pfri.uniri.hr		
		Konzultacije	Po dogovoru		
		Kabinet	215		
Suradnik	-	E-mail	-		
		Konzultacije	-		
		Kabinet	-		
Status predmeta	izborni				
Razina studija	diplomski	Godina	1.	Semestar	II
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):					

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 ☒ domaće zadaće
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. , 2.i 3. kolokvij, domaće zadaće 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- 10% Ishod učenja:1. 2.kolokvij- 20% Ishod učenja:2. 3. kolokvij-20% Ishod učenja 3. Domaće zadaće- 20% Ishodi učenja: 1,2 i 3. Završni ispit: Ishodi učenja: 1, 2, 3 i 4.	

Student mora ostvariti minimalno 35 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 vježbama i predavanjima je obavezno i provodit će se kontrola prisutnih studenata .
Student može izostati najviše 30% s nastave.

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

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

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno		Pismeno/usmeno	x	Ostalo	
---------	--	--------	--	----------------	---	--------	--

Komentari:

3.6. Obvezna literatura

1. Kraš, Antun; Bonato, Jasminka; Drašić Ban, Biserka: Pouzdanost i raspoloživost digitalnih sustava, Rijeka, 2017.
2. Bilješke s predavanja i vježbi
3. V.Mikulčić, Z.Šimić: „Modeli pouzdanosti, raspoloživosti i rizika u elektroenergetskom sustavu: 1. dio Analitičke metode proračuna pouzdanosti i raspoloživosti“, Kigen, Zagreb, svibanj, 2008.
4. N. Elezović: Fourierov red i integral
Laplaceova transformacija, Školska knjiga, Zagreb

3.7. Dopunska literatura

J. Bonato:“Pouzdanost i sigurnost tehničkih sustava” Rijeka, 2020.

4. Ishodi učenja predmeta

Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta moći:

1. Opisati osnovne pojmove teorije pouzdanosti.
2. Analizirati različite konfiguracije tehničkih sustava.
3. Prezentirati rješavanje zadataka iz teorije pouzdanosti i raspoloživosti različitih konfiguracija tehničkih sustava.
4. Usporediti metode sigurnosti tehničkih sustava.
5. Procijeniti mogućnosti primjene teorije pouzdanosti u tehnici i tehnologiji.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Prezentiranje ciljeva i sadržaja nastavnog predmeta.Upoznavanja s nastavnim obvezama i sustavom ocjenjivanja stečenih znanja.	1

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.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET
51000 Rijeka, Studentska 2

2.	Polazni pojmovi relevantni za područje pouzdanosti tehničkih sustava.	1
3.	Pouzdanost komponente (gustoća kvara, učestalost kvara, srednje vrijeme do kvara)	2
4.	Obnovljivost komponente (gustoća obnove, učestalost obnove, obnovljivost, srednje vrijeme do obnove)	2
5.	Pouzdanost neobnovljivih sustava s međusobno neovisnim komponentama. Pouzdanost sustava serijske i paralelne konfiguracije.	2
6.	Pouzdanost neobnovljivih sustava paralelno-serijske i serijsko paralelne konfiguracije.	2
7.	Pouzdanost sustava „k od m“ konfiguracije. Pouzdanost neobnovljivih sustava s međuovisnim komponentama Pouzdanost sustava s rezervom (standby system).	2
8.	Pouzdanost obnovljivog sustava paralelne konfiguracije.	2
9.	Pouzdanost obnovljivog sustava s rezervom.	2
10.	Raspoloživost obnovljivog jednokomponentnog sustava.	2,3
11.	Raspoloživost obnovljivog sustava paralelne konfiguracije.	2,3
12.	Raspoloživost obnovljivog sustava s rezervom.	2,3
13.	Pouzdanost projektiranja tehničkih sustava.FMEA.	2,3
14.	Fuzzy FMEA.	4
15.	Metode analize sigurnosti tehničkih sustava.	4,5

6. Izvedbeni plan vježbi/seminara		
Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Kombinatorika. Računski primjeri.	1
2.	Klasična definicija vjerojatnosti. Slučajne varijable. Modeli distribucija vjerojatnosti kontinuiranih slučajnih varijabli.	1
3.	Određivanje pouzdanosti i srednjeg vremena do kvara komponente. Određivanje obnovljivosti i srednjeg vremena do obnove komponente.	1,2
4.	1.kolokvij	2,3
5.	Rješavanje sustava diferencijalnih jednadžbi. Laplaceova transformacija.Primjeri.	2,3
6.	Određivanje pouzdanosti neobnovljivih sustava serijske i paralelne konfiguracije s konstantnom učestalošću kvara komponentata. Komparativna analiza pouzdanosti neobnovljivih sustava paralelno serijske i serijsko-paralelne konfiguracije s konstantnom učestalošću kvara komponentata.	2,3
7.	Određivanje pouzdanosti obnovljivog sustava „k od m“ konfiguracije s konstantnom učestalošću kvara komponentata.	2,3
8.	Određivanje pouzdanosti obnovljivog sustava paralelne konfiguracije s konstantnom učestalošću kvara i obnove komponentata	2,3
9.	Određivanje pouzdanosti obnovljivog sustava s rezervom s konstantnom učestalošću kvara i obnove komponentata.	2,3
10.	2.kolokvij	2,3
11.	Određivanje raspoloživosti jednokomponentnog sustava paralelne konfiguracije i sustava s rezervom, s konstantnom učestalošću kvara i obnove komponentata.	2,3

12.	Metode sigurnosti tehničkih sustava.	4
13.	Priprema za kolokvij	3-5
14.	3.kolokvij	3,4,5
15.	Popravni kolokvij	1-5

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

1. Opće informacije					
Akadska godina	2026./2027.				
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa				
Naziv predmeta	Logistika u kopnenom prometu		Šifra predmeta		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Siniša Vilke		E-mail	sinisa.vilke@pfri.uniri.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet	210	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Ljudevit Krpan		E-mail	Ljudevit.Krpan@pgz.hr	
			Konzultacije	Po dogovoru	
			Kabinet		
Status predmeta	Izborni				
Razina studija	Diplomski	Godina	2	Semestar	4
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):					

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.:		
• Istraživački zadatak – 20% ocjene – max. 20 ocjenskih bodova (student iz ove aktivnosti mora realizirati min. 10 ocjenskih bodova), a navedena je aktivnost tj. izrada, predaja i pozitivno ocjenjena prezentacija istraživanja preduvjet za pristupanje ispitu; • Kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave vrednuje se 50% stečenih ishoda učenja unutar 1. kolokvija (25%), 2. kolokvija (25%); pritom student po svakom kolokviju mora realizirati minimalno 50% ocjenskih bodova; • Usmeni ispit – 30% ocjene – max. 30 ocjenskih bodova; student iz ove aktivnosti mora realizirati min. 15 ocjenskih bodova.		
UKUPNO: 100 bodova ILI 100 %		

3.4. Oblici praćenja³⁶ 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	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

3.5. Način polaganja ispita

Pismeno		Usmeno	x	Pismeno/usmeno		Ostalo	
Komentari:	Studenti koji ostvare uvjete za prolaznu ocjenu kroz kontinuiranu provjeru znanja i vrednovanje mogu biti oslobođeni vednovanja na ispitu.						

3.6. Obvezna literatura

1. Baričević, H., Vilke, S.: Logistika i sigurnost kopnenog prometa, Pomorski fakultet, Rijeka, 2016.
2. Nastavni materijal za e-kolegij dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
3. Zelenika, R.: Logistički sustavi, Ekonomski fakultet, Rijeka, 2005.
4. Segetlija, Z.: Distribucija, Ekonomski fakultet, Osijek, 2006.

3.7. Dopunska literatura

1. Vilke, S.; Mance, D.; Debelić, B.; Maslarić, M: Correlation between freight transport industry and economic growth – panel analysis of CEE countries, *Promet–Traffic & Transportation*, 33 (2021), 4, 517 – 526.
2. Bloomberg D., LeMay, J., Hanna, B.: Logistika, Mate d.o.o., Zagreb, 2006.
3. Tilanus, B.: Information Systems in Logistics and Transportation, Emerald Group Publishing Limited, London, 1997.
4. Šamanović, J.: Logistički i distribucijski sustavi, Ekonomski fakultet, Split, 1999.

4. Ishodi učenja predmeta

Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta moći:

1. Analizirati i raščlaniti planiranje i organiziranje logističkih usluga značajnih za cestovni promet.
2. Klasificirati i uposrediti provedbu i kontrolu logističkih aktivnosti u cestovnom prijevoznom procesu.
3. Klasificirati i analizirati planiranje i organiziranje logističkih usluga značajnih za željeznički i kombinirani promet.
4. Analizirati koncept mobilnosti kao logističke usluge.
5. Analizirati i raščlaniti provedbu i kontrolu logističkih aktivnosti u prijevoznom procesu željeznicom i kombiniranim prometom.
6. Formulirati i povezati integralni sustav prikupljanja komunalnog otpada na zadanom primjeru.
7. Procijeniti potreban broj prijevoznih sredstava za prijevoz komunalnog otpada sa projekcijom potrebnih dnevnih putovanja sa pretovarnih stanica prema sabirnom centru na zadanom primjeru.

5. Izvedbeni plan predavanja

Red. Br.	Tema	Ishod učenja
1.	Definiranje osnovnih načela i pojmova u logistici	1
2.	Koncept upravljanja lancem opskrbe	1,2 i 3
3.	Funkcija logistike u poduzećima	3

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.

4.	Distribucijski kanali	3
5.	Informacijska i elektronička komunikacijska (ICT) podrška integralnoj logistici	3, 4, 5
6.	Međunarodno-trgovačko-logistički sustav	3, 4, 5
7.	Organiziranje prijevoznog procesa	3, 4, 5
8.	Osnove prostornog planiranja	3, 4, 5
9.	Strategija prostornog uređenja RH	3, 4, 5
10.	Osnove prostorno-prometnog planiranja	3, 4, 5
11.	Pristup prostorno-prometnom planiranju	3, 4, 5
12.	Organiziranje prijevoznog procesa-teoretske postavke	5
13.	Logističke aktivnosti u organizaciji kopnenog prijevoza	5
14.	Organiziranje prijevoznog procesa	6,7
15.	Organizacija prijevoznog procesa na primjeru	6,7