

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Ćira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Diplomski studij: POMORSTVO

I. godina studija

Zimski semestar (I. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P+V+S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ				
1.	Primijenjena matematika	prof. dr. sc. Martin Lazar Mara Vlašić, mag. educ. math. et phys., asist.	30+0+0 0+30+0	6
2.	Ekspertni sustavi u pomorstvu	doc. dr. sc. Ivona Zakarija Mihaela Kristić, univ. mag. ing. comp., asist.	30+0+0 0+15+0	5
3.	Poslovanje i organizacija poslovanja u pomorstvu	prof. dr. sc. Marija Martinović Nikolina Burazin, mag. ing. naut., str. sur.	30+0+0 0+15+0	5
4.	Povijest pomorstva	izv. prof. dr. sc. Srđan Vujičić mr. sc. Nikša Mojaš, v. pred.	30+0+0 0+15+0	5
5.	Tipovi i izbor brodskog poriva	izv. prof. dr. sc. Maro Ćorak	30+15+0	5
6.	Upravljanje ljudskim potencijalima u pomorstvu	prof. dr. sc. Žarko Koboević	30+15+0	4

Ljetni semestar (II. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P+V+S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ				
1.	Upravljanje kvalitetom, sigurnošću i zaštitom okoliša	izv. prof. dr. sc. Srđan Vujičić	30+30+0	6
2.	Metodologija znanstvenoistraživačkog rada	izv. prof. dr. sc. Srđan Vujičić doc. dr. sc. Nermin Hasanspahić	15+7.5+0 15+7.5+0	5
3.	Pomorski prijevozi	nasl. doc. dr. sc. Miho Baće	30+15+0	5
4.	Poslovna etika	doc. dr. sc. Romana John Ivica Miloslavić, mag. medior. publ., str. sur.	30+0+0 0+15+0	5
5.	Strateški menadžment i poslovna politika brodarskih poduzeća	prof. dr. sc. Marija Martinović Nikolina Burazin, mag. ing. naut., str. sur.	30+0+0 0+15+0	5
6.	Sustavi održavanja	prof. dr. sc. Mate Jurjević	30+0+0	4

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

II. godina studija

Zimski semestar (III. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P+V+S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ				
1.	Ekološki rizici u pomorstvu	prof. dr. sc. Žarko Koboević	30+15+0	6
2.	Menadžment u pomorstvu	prof. dr. sc. Marija Martinović Nikolina Burazin, mag. ing. naut., str. sur.	30+0+0 0+30+0	6
3.	Nautičko turističko tržište	izv. prof. dr. sc. Ana Portolan doc. dr. sc. Ana Ivandić Stjepan Garvan, mag. oec., asist.	22.5+0+0 22.5+0+0 0+15+0	6
IZBORNI KOLEGIJ				
4.	Brodski klimatizacijski sustavi	doc. dr. sc. Anamarija Falkoni (ne izvodi se u ak. god. 2026./2027.)	45+15+0	6
5.	Kvantitativne metode u pomorstvu	doc. dr. sc. Ivona Milić Beran dr. sc. Romana Capor Hrošik, asist.	30+30+0 0+30+0	6
6.	Optimizacija brodskog pogona	prof. dr. sc. Maro Jelić	45+15+0	6
7.	Pomorski komunikacijski sustavi	prof. dr. sc. Srećko Krile, naslovno zvanje, (ne izvodi se u ak. god. 2026./2027.)	30+30+0	6
8.	Poslovne komunikacije u pomorstvu I	doc. dr. sc. Nives Vidak	30+30+0	6
9.	Automatsko upravljanje plovim objektima	prof. dr. sc. Ivana Palunko	30+15+0	4

Studenti upisuju najmanje 2 izborna kolegija, to jest najmanje 12 ECTS.

Ljetni semestar (IV. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P+V+S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ				
1.	Međunarodni sustav pomorske sigurnosti	prof. dr. sc. Vlado Frančić	45+15+0	6
2.	Sustavni pristup pomorstvu	prof. dr. sc. Renato Ivče	30+30+0	6
3.	Diplomski rad	„Nepoznati domaći nastavnik“	0+90+0	5
4.	Obnovljivi izvori energije u pomorstvu	doc. dr. sc. Anamarija Falkoni	30+15+0	5
IZBORNI KOLEGIJ				
5.	Modeliranje i simuliranje u pomorstvu	doc. dr. sc. Miho Klaić	30+30+0	6
6.	Planiranje kopnenih prometnih sustava	prof. dr. sc. Hrvoje Baričević (ne izvodi se u ak. god. 2026./2027.)	30+30+0	6
7.	Brodski energetske strojevi	prof. dr. sc. Maro Jelić (ne izvodi se u ak. god. 2026./2027.)	30+15+0	5

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

8.	Logistika u prometu	prof. dr. sc. Hrvoje Baričević (ne izvodi se u ak. god. 2026./2027.)	30+15+0	5
9.	Poslovne komunikacije u pomorstvu II	doc. dr. sc. Nives Vidak	30+15+0	5
10.	Inteligentni transportni sustavi	prof. dr. sc. Srećko Krile (naslovno zvanje) prof. dr. sc. Danko Kezić	15+15+0 15+15+0	5

Studenti upisuju najmanje 2 izborna kolegija, to jest najmanje 8 ECTS.

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Opis kolegija				
OPĆE INFORMACIJE				
Kod				
Naziv kolegija	Primijenjena matematika			
Studijski program	Pomorstvo			
Modul studija				
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒
	Sveučilišni specijalistički	☐	Doktorski	☐
Godina studija	1.			
Semestar	1.			
Broj ECTS bodova	6			
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni	☐
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Martin Lazar			
Suradnik na kolegiju	Mara Vlašić, mag. educ. math. et phys., asist.			
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6		
		Predavanja	Vježbe	Seminari
	Broj sati (P+V+S)	30	30	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Cilj kolegija je osposobiti studente za razumijevanje i primjenu temeljnih koncepata numeričke matematike, vjerojatnosti i statistike na rješavanje stručnih problema iz pomorstva.				
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)		Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)	
Grafički i numerički opisati skup podataka.		IU1	IUSP1, IUSP5	
Sistematizirati utjecaj pojedinih varijabli na proučavani fenomen.		IU2	IUSP1, IUSP5	
Na osnovu uzorka donositi vjerodostojne zaključke o osobinama populacije.		IU3	IUSP1, IUSP5	
Rješavati razne tipove jednadžbi prikladnim numeričkim metodama.		IU4	IUSP1, IUSP5	
Riješiti praktične probleme iz svoje struke uz pomoć stečenog znanja.		IU5	IUSP1, IUSP5	
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta za upis kolegija.				
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE				
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA
1.	Numeričke i grafičke metode opisa podatka.	IU1, IU5	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pisani ispit, usmeni ispit
2.	Vjerojatnosni prostor. Neovisnost.	IU2, IU5	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pisani ispit, usmeni ispit
3.	Uvjetna vjerojatnost. Formula potpune vjerojatnosti. Bayesova formula.	IU2, IU5	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pisani ispit, usmeni ispit
4.	Slučajne varijabla i njihove razdiobe. Numeričke karakteristike slučajne varijable.	IU2, IU5	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pisani ispit, usmeni ispit

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

5.	Hi-kvadrat test.	IU3, IU5	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pisani ispit, usmeni ispit
6.	Korelacija i regresija.	IU3, IU5	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pisani ispit, usmeni ispit
7.	Pojam aproksimacije i pogreške.	IU4, IU5	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pisani ispit, usmeni ispit
8.	Interpolacijske metode.	IU4, IU5	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pisani ispit, usmeni ispit
9.	Rješavanje sustava linearnih jednadžbi.	IU4, IU5	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pisani ispit, usmeni ispit
10.	Rješavanje nelinearnih jednadžbi.	IU4, IU5	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pisani ispit, usmeni ispit
11.	Numeričko deriviranje i integriranje.	IU4, IU5	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pisani ispit, usmeni ispit
12.	Numeričko rješavanje diferencijalnih jednadžbi.	IU4, IU5	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pisani ispit, usmeni ispit

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Uvod u statistiku. Grafičke metode opisa podataka.	2	2	0
	2.	Numeričke metode opisa podataka.	2	2	0
	3.	Uvod u vjerojatnost. Bayesova formula.	2	2	0
	4.	Slučajna varijabla i njena razdioba. Numeričke karakteristike slučajne varijable.	2	2	0
	5.	Diskretne vjerojatnosne razdiobe	2	2	0
	6.	Neprekidne vjerojatnosne razdiobe	2	2	0
	7.	Centralni granični teorem. Intervali pouzdanosti.	2	2	0
	8.	Hi-kvadrat test.	2	2	0
	9.	Korelacija i regresija.	2	2	0
	10.	Pojam aproksimacije i pogreške.	2	2	0
	11.	Interpolacija.	2	2	0
	12.	Rješavanje sustava linearnih jednadžbi.	2	2	0
	13.	Rješavanje nelinearnih jednadžbi.	2	2	0
	14.	Numeričko deriviranje i integriranje.	2	2	0
	15.	Numeričko rješavanje diferencijalnih jednadžbi.	2	2	0
UKUPNO			30	30	0

Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ ostalo					
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☐	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Portfolio	☐	☐	☐	☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU				
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni				
Obveze studenata	Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)
Pohađanje nastave	IU1-IU5	60	2	0
Kolokvij 1	IU1-IU3	30	1	25
Kolokvij 2	IU3-IU5	30	1	25
Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)	IU1-IU5	60	2*	50*
Usmeni ispit	IU1-IU5	60	2	50
Ukupno		180	6	100
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način:				
– 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %				
LITERATURA				
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij				
Naslov	Broj primjeraka		Broj studenata	
Scitovski, R. (2004). Numerička matematika. Osijek: Sveučilište u Osijeku	9			
Šošić, I. (2004). Primijenjena statistika. Zagreb: Školska knjiga	8			
Lazar, M. (2024). Primijenjena matematika (nepoznati nakladnik).	Dostupno <i>online</i>			
Dopunska literatura				
Elezović, N. (1995). Teorija vjerojatnosti: Zbirka zadataka. Zagreb: Element				
Ivanšić, I. (1998). Numerička matematika. Zagreb: Element				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija				
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.				
Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.				
Dodatne informacije o kolegiju				
Kako bi ispunili svoje obveze i ostvarili mogućnost pristupa ispitu redoviti studenti moraju aktivno prisustvovati nastavi te prikupiti minimalno 20% bodova na kolokvijima.				
Ispit se sastoji iz pismenog i usmenog dijela. Elementi provjere znanja i ocjenjivanja tijekom nastave su: 2 kolokvija (svaki po maksimalno 50 bodova, ukupno 100 bodova). Za dobivanje prolazne ocjene iz pismenog dijela i pravo pristupa usmenom dijelu ispita student treba ukupno skupiti najmanje 50% bodova na kolokvijima.				
Studenti koji su ispunili svoje obveze ali nisu stekli uvjete za prolaznu ocjenu iz pismenog dijela tijekom nastave kolegij mogu polagati prijavom i pristupanjem ispitu na jednom od ispitnih rokova.				

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Ekspertni sustavi u pomorstvu					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski		☐
Godina studija	1.					
Semestar	1.					
Broj ECTS bodova	5					
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni		☐	
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Ivona Zakarija					
Suradnik na kolegiju	Mihaela Kristić, univ. mag. ing. comp.					
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5				
		Predavanja	Vježbe	Seminari		
	Broj sati (P+V+S)	30	15	0		
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj kolegija je upoznati studente s temeljnim načelima, metodama i tehnikama umjetne inteligencije, uključujući ekspertne sustave, teoriju igara i grafičke modele, te ih osposobiti za izgradnju baza znanja i implementaciju inteligentnih sustava u domeni pomorstva.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Objasniti temeljna načela, metode i tehnike umjetne inteligencije, uključujući ekspertne sustave i teoriju igara.			IU1	IUSP1, IUSP3, IUSP6		
Analizirati strategije rješavanja problema i njihovu primjenu u razvoju inteligentnih sustava.			IU2	IUSP3, IUSP6		
Primijeniti usvojene metodologije za razvoj i implementaciju ekspertnih sustava specifičnih za pomorstvo.			IU3	IUSP1, IUSP2, IUSP6		
Izgraditi bazu znanja iz dostupnih izvora na temelju načela inženjerstva znanja.			IU4	IUSP6, IUSP10		
Identificirati moguće primjene umjetne inteligencije i ekspertnih sustava u poslovnom i tehnološkom kontekstu.			IU5	IUSP2, IUSP5, IUSP9		
Modelirati problem pomoću grafičkih modela poput Bayesovih mreža.			IU6	IUSP3, IUSP6, IUSP10		
Uvjeti za upis kolegija						
Nema uvjeta za upis kolegija.						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA		
1.	Uvod u ekspertne sustave.	IU1,IU2	Predavanja, Vježbe, Samostalni zadaci, LMS Merlin	Kolokviji, Projektni zadatak,Ispit, Kriteriji su razrađeni za svaki zadatak		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

2.	Osnovni pojmovi umjetne inteligencije.	IU1, IU5	Predavanja, Vježbe, Samostalni zadaci, LMS Merlin	Kolokviji, Projektni zadatak, Ispit, Kriteriji su razrađeni za svaki zadatak
3.	Predstavljanje znanja i formalna logika.	IU1, IU4	Predavanja, Vježbe, Samostalni zadaci, LMS Merlin	Kolokviji, Projektni zadatak, Ispit, Kriteriji su razrađeni za svaki zadatak
4.	Neformalno predstavljanje znanja.	IU4	Predavanja, Vježbe, Samostalni zadaci, LMS Merlin	Kolokviji, Projektni zadatak, Ispit, Kriteriji su razrađeni za svaki zadatak
5.	Strategije rješavanja problema. Pretraživanje stanja, heuristike, algoritmi.	IU2	Predavanja, Vježbe, Samostalni zadaci, LMS Merlin	Kolokviji, Projektni zadatak, Ispit, Kriteriji su razrađeni za svaki zadatak
6.	Postupanje s nesigurnim, nepouzdanim, nejasnim znanjem. Neizrazita logika, indikatori izvjesnosti, probabilističko zaključivanje.	IU1, IU6	Predavanja, Vježbe, Samostalni zadaci, LMS Merlin	Kolokviji, Projektni zadatak, Ispit, Kriteriji su razrađeni za svaki zadatak
7.	Grafički modeli. Bayesove mreže. Teorijske osnove i konstrukcija mreža.	IU6	Predavanja, Vježbe, Samostalni zadaci, LMS Merlin	Kolokviji, Projektni zadatak, Ispit, Kriteriji su razrađeni za svaki zadatak
8.	Prikupljanje i formalizacija znanja.	IU4	Predavanja, Vježbe, Samostalni zadaci, LMS Merlin	Kolokviji, Projektni zadatak, Ispit, Kriteriji su razrađeni za svaki zadatak
9.	Razvoj i implementacija ekspertnih sustava. Faze razvoja, arhitektura sustava, evaluacija.	IU3	Predavanja, Vježbe, Samostalni zadaci, LMS Merlin	Kolokviji, Projektni zadatak, Ispit, Kriteriji su razrađeni za svaki zadatak
10.	Alati za razvoj ekspertnih sustava.	IU3	Predavanja, Vježbe, Samostalni zadaci, LMS Merlin	Kolokviji, Projektni zadatak, Ispit, Kriteriji su razrađeni za svaki zadatak
11.	Agenti i njihove primjene.	IU1, IU5	Predavanja, Vježbe, Samostalni zadaci, LMS Merlin	Kolokviji, Projektni zadatak, Ispit, Kriteriji su razrađeni za svaki zadatak
12.	Primjeri primjene ekspertnih sustava u pomorstvu. Studije slučaja, prednosti i izazovi u domeni pomorstva.	IU3, IU5	Predavanja, Vježbe, Samostalni zadaci, LMS Merlin	Kolokviji, Projektni zadatak, Ispit, Kriteriji su razrađeni za svaki zadatak

Tjedni raspored kolegija	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
	1.	Temelji automatiziranog rasuđivanja. Osnove ekspertnih sustava. Primjeri i osnovni termini ekspertnih sustava.	2	1	0
	2.	Osnove umjetne inteligencije. Primjeri prikupljanja, pohrane i pretraživanja znanja.	2	1	0
	3.	Ekspertni sustavi u postupku verifikacije sklopovlja. Predstavljanje znanja. Primjeri predstavljanja znanja.	2	1	0
	4.	Ekspertni sustavi u postupku verifikacije programskih proizvoda. Formalna logika. Primjeri formalne logike. Zadovoljavajuća propozicijska formula.	2	1	0

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

	5.	Težinski obilježena pravila. Postupanje s nesigurnim, nepouzdanim, nejasnim znanjem. Primjeri izračuna vjerojatnosti potvrde istinitosti hipoteze.	2	1	0		
	6.	Težinski obilježena pravila. Postupanje s nesigurnim, nepouzdanim, nejasnim znanjem. Primjeri izračuna vjerojatnosti potvrde istinitosti hipoteze.	2	1	0		
	7.	Indikatori izvjesnosti. Neizrazita logika. Primjeri neizrazitih brojeva, skupova i logike.	2	1	0		
	8.	Prikupljanje znanja. Primjeri prikupljanja i sistematizacije znanja.	2	1	0		
	9.	Razvoj ekspertnog sustava. Pregled osnovnih komponenti ekspertnog sustava. Uporaba modula zaključivanja, komunikacijskih sučelja i baze znanja.	2	1	0		
	10.	Implementacija ekspertnog sustava. Primjeri ugradnje ekspertnog sustava.	2	1	0		
	11.	Programska pomagala za razvoj ekspertnih sustava. Uporaba programske opreme za izradu ekspertnih sustava.	2	1	0		
	12.	Sinteza tehničkih sustava. Turingov test. Demonstracije na primjerima i vizualno zvučnim simulacijama.	2	1	0		
	13.	Vjerojatnosno rasuđivanje. Načela Bayesovih mreža. Modeliranje problema primjenom grafičkih modela.	2	1	0		
	14.	Predviđanje. Osnovni koncepti teorije igara i primjeri primjene.	2	1	0		
	15.	Ljuske ekspertnih sustava. Primjena ekspertnih sustava u području raspoznavanja uzoraka.	2	1	0		
UKUPNO			30	15	0		
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo				
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☐	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☒
Portfolio	☐		☐		☐		☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata	Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)			
Pohađanje nastave	IU1-IU6	45	1,5	0			
Rad na vježbama	IU1-IU6	27	0,9	30			
Kolokvij 1	IU1-IU6	39	1,3	35			
Kolokvij 2	IU1-IU6	39	1,3	35			
Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)	IU1-IU6	78	2,6*	70*			

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Ukupno	150	5	100
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način:			
– 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %			
LITERATURA			
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij			
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata	
Russell, S., Norvig, P. (2021). <i>Artificial Intelligence: A Modern Approach</i> . New Jersey: Pearson Education			
Molnar, C. (2020). <i>Interpretable Machine Learning</i> . North Carolina: Lulu Press.			
Dopunska literatura			
Mitchell, M. (2020). <i>Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans</i> . New York: Giroux/Macmillan.			
Kolodiazhnyi, K. (2020). <i>Hands-On Machine Learning with C++</i> . United Kingdom: Packt Publishing.			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija			
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.			
Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.			
Dodatne informacije o kolegiju			
Obveze redovitih studenata su propisane Pravilnikom o studijima i studiranju na Sveučilištu u Dubrovniku, studijskim programom i izvedbenim planom nastave, a detaljno će biti objašnjene na uvodnom predavanju.			
Da bi ispunili svoje obveze, redoviti studenti moraju aktivno prisustvovati nastavi te do kraja semestra prikupiti minimalno 20% ukupnih bodova tijekom kontinuiranog vrednovanja i minimalno 20% bodova od ukupnog broja bodova na vježbama.			
Obveze izvanrednih studenata razlikuju se od obveza redovitih studenata u tome što izvanredni studenti nisu obavezni prisustvovati predavanjima. Studenti koji ne ispune propisane obveze gube pravo polaganja ispita.			
Prikupljenih minimalno 50% bodova tijekom kontinuiranog vrednovanja oslobađa studenta pisanog dijela ispita koji se organizira u terminu ispitnog roka i to uz prijavu na Studomatu. Klasičnom ispitu pristupaju studenti koji su ispunili svoje obveze, ali su tijekom kontinuiranog vrednovanja prikupili manje od 50% bodova. Ispit se organizira u terminu ispitnog roka uz prijavu na Studomatu. Ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela ispita. Da bi položio pisani dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti pristupaju usmenom dijelu ispita ako su oslobođeni pisanog dijela ispita na temelju bodova prikupljenih tijekom kontinuiranog vrednovanja ili su na pisanom dijelu ispita prikupili minimalno 50% bodova. Da bi položio usmeni dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti koji ne polože usmeni dio ispita moraju ponovno izaći na pisani dio ispita.			

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE					
Kod					
Naziv kolegija	Poslovanje i organizacija poslovanja u pomorstvu				
Studijski program	Pomorstvo				
Modul studija					
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani ☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski	☐
Godina studija	1.				
Semestar	1.				
Broj ECTS bodova	5				
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni	☐	
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Marija Martinović				
Suradnik na kolegiju	Nikolina Burazin, mag. ing. naut., str. sur;				
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5			
		Predavanja	Vježbe	Seminari	
	Broj sati (P+V+S)	30	15	0	
OPIS KOLEGIJA					
Ciljevi kolegija					
Cilj kolegija je analiza i usvajanje zahtjeva koji se u suvremenom brodarstvu postavljaju zaposlenicima u uredima (brodarska i shipmanagement poduzeća), kao i članovima upravljačkog tima na brodovima, koji su odgovorni za operativno obavljanje svih brodskih poslova te za ukupnu učinkovitost i uspješnost poslovanja u cjelini. Poseban naglasak bit će stavljen na analizu četiri osnovna segmenta pomorskog tržišta, razumijevanje tržišnih ciklusa i organizacijskih struktura u pomorskom poslovanju. Studenti će moći samostalno izraditi evaluaciju procesa poslovanja i studiju isplativosti.					
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)	
Kritički argumentirati mišljenje o ulozi brodarstva u prometnom i gospodarskom sustavu			IU1	IUSP1, IUSP2	
Analizirati strukturu i klasifikaciju vozarina uz identificiranje ključnih kategorija troškova u poslovanju brodarskih poduzeća			IU2	IUSP4,	
Ocjeniti kretanja na tržištu brodskog prostora			IU3	IUSP7	
Usporediti tehnike zapošljavanja, ugovore, obveze i troškove			IU4	IUSP8	
Preispitati načela menadžmenta u poslovanju organizacija na tržištu brodskog prostora			IU5	IUSP7, IUSP9	
Uvjeti za upis kolegija					
Nema uvjeta za upis kolegija.					
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE					
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA	
1.	Pojam, karakteristike i temeljne sastavnice pomorske industrije. Gospodarska funkcija prijevoza roba morem. Putnici i teret kao subjekti pomorskog prometa	IU1	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

2.	Brod kao sredstvo rada u pomorskom prometu. Poduzeća morskog brodarstva. Ekonomski i tehnički kriteriji koji definiraju različite vrste brodarstva. Specifičnosti poslovanja linijskog, slobodnog, tankerskog i putničkog brodarstva.	IU2, IU5	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
3.	Poslovanje morskih luka. Špediteri i lanac dobave u pomorskoj logistici. Agencije i brokerske tvrtke. Tržišta i tržišni ciklusi u brodarstvu. Kontinuitet i promjene u pomorskom prometu. Protekcionizam i liberalizam, regulacija i deregulacija u pomorstvu. Utjecaj globalizacije na pomorsku industriju. Specijalizacija u brodarstvu. Outsourcing.	IU2	Predavanja uz diskusiju, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
4.	Faktor ljudskog rada u pomorskoj industriji. Temeljne značajke organizacije poslovanja u pomorskoj industriji.	IU3, IU4	Predavanja uz diskusiju, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
5.	Troškovi u pomorstvu. Troškovi broda i brodarske tvrtke. Troškovi luka. Evaluacija rezultata poslovanja u pomorstvu. Feasibility studije u pomorstvu.	IU5	Predavanja uz diskusiju, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Temeljne značajke morskog brodarstva i njegove primarne funkcije u globalnom prometnom sustavu	2	1	0
	2.	Brod kao sredstvo rada u pomorskom prometu. Poduzeća morskog brodarstva. Ekonomski i tehnički kriteriji koji definiraju različite vrste brodarstva. Specifičnosti poslovanja linijskog, slobodnog, tankerskog i putničkog brodarstva.	2	1	0
	3.	Promjene u razvoju suvremenog brodarstva	2	1	0
	4.	Brodarsko poduzeće kao gospodarski subjekt: struktura, funkcije i strategije poslovanja	2	1	0
	5.	Analiza ključnih internih i eksternih čimbenika koji utječu na poslovanje brodarskih kompanija	2	1	0
	6.	Elementi gospodarskog sustava	2	1	0
	7.	KOLOKVIJ 1, Zahtjevi sustava sigurnosti i sustava upravljanja kvalitetom u pomorskom sektoru	2	1	0
	8.	Utjecaj globalizacije, zahtjevi ITF-a te multikulturalnost posada	2	1	0
	9.	Identifikacija i upravljanje sistemskim rizicima u morskome brodarstvu	2	1	0
	10.	Identifikacija i upravljanje nesistemskim (specifičnim) rizicima u brodarskom poslovanju	2	1	0
	11.	Struktura i dinamika troškova u morskome brodarstvu	2	1	0
	12.	Maksimiziranje dobitka i minimiziranje troškova brodara, određivanje optimalnih brzina i optimalnih kapaciteta za zadana putovanja	2	1	0
	13.	Određivanje optimalnih brzina za plovidbu u balastu, u industrijskim prijevozima te na određenim putovanjima u skladu s ekonomskim kriterijima	2	1	0
	14.	Proces nabave brodova u svrhu modernizacije flote i povećanja ukupnih kapaciteta prijevoza, Tržište morskog brodarstva	2	1	0
	15.	KOLOKVIJ 2	2	1	0
UKUPNO			30	15	0

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo	
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)					
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☒	Esej	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐
Portfolio	☐		☐		☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU					
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni					
Obveze studenata	Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)	
Pohađanje nastave	IU1-IU5	45	1,5	0	
Kolokvij 1	IU1-IU5	30	1	30	
Kolokvij 2	IU1-IU5	30	1	30	
Ispit	IU1-IU5	45	1,5	40	
Ukupno		150	5	100	
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način: – 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %					
LITERATURA					
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij					
Naslov	Broj primjeraka		Broj studenata		
Domijan-Arneri, I. (2014). Poslovanje u morskom brodarstvu. Split: Redak.	1				
Dopunska literatura					
Stopford, M. (2000). Maritime Economics. London: Routledge.					
Grammenos, C.Th., et al. (2002). The Handbook of Maritime Economics and Business.(London: LLP.					
Mitrović, F., Kesić, B., Jugović, A. (2010). Menadžment u brodarstvu i lukama. Split: Sveučilište u Splitu, Pomorski fakultet.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija					
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.					

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.

Dodatne informacije o kolegiju

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Povijest pomorstva					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski		☐
Godina studija	1.					
Semestar	1.					
Broj ECTS bodova	5					
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni		☐	
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Srđan Vujičić					
Suradnik na kolegiju	mr. sc. Nikša Mojaš v. pred.					
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5				
	Broj sati (P+V+S)	Predavanja	Vježbe	Seminari		
		30	15	0		
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Upoznati studente s razvojem svjetskog i hrvatskog pomorstva u raznim povijesnim razdobljima. Upoznati se s razvojem plovila i njihovim tehničko-tehnološkim karakteristikama, morskim putevima te znanosti i umijeću vođenja broda kao i steći osjećaj za vrijednost pomorske baštine.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Opisati razvoj najpoznatijih pomorskih civilizacija i ključnih osoba u pomorstvu, od antičke Grčke do doba velikih otkrića.			IU1	IUSP1, IUSP14		
Analizirati najpoznatije mitove i legende u pomorstvu kao i pomorske običaje i tradicije.			IU2	IUSP1		
Objasniti geografske, meteorološke i oceanografske karakteristike Jadrana i njihov utjecaj na razvoj istočno jadranskog pomorstva kroz povijest.			IU3	IUSP1		
Analizirati razvoj pomorstva na Jadranu kroz povijest.			IU4	IUSP1		
Opisati razvoj naših najpoznatijih plovila kroz povijest.			IU5	IUSP1		
Analizirati povijest pomorskog graditeljstva Hrvatske.			IU6	IUSP1, IUSP14		
Opisati razvoj dubrovačkog pomorstva kroz povijest.			IU7	IUSP 1, IUSP 14		
Uvjeti za upis kolegija						
Nema uvjeta za upis kolegija.						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA		
1.	Pomorstvo od antičke Grčke do velikih otkrića	IU1	Predavanje, vježbe, gledanje video materijala. Merlin	Kolokvij 1 i 2, usmeni ispit.		
2.	Vrijeme velikih otkrića	IU1	Predavanje, vježbe, gledanje video materijala. Merlin	Kolokvij 1 i 2, usmeni ispit.		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

3.	Period nakon velikih otkrića	IU1	Predavanje, vježbe, gledanje video materijala. Merlin	Kolokvij 1 i 2, usmeni ispit.
4.	Mitovi i legende, pomorski običaji i tradicije	IU2	Predavanje, vježbe, gledanje video materijala. Merlin	Kolokvij 1 i 2, usmeni ispit.
5.	Povijest pomorstva Jadrana, Jadransko more, ime, veličina, položaj, dno Jadranskog mora, obala i otoci, postanak Jadranske zavale, stanovništvo i naselja	IU3	Predavanje, vježbe, gledanje video materijala. Merlin	Kolokvij 1 i 2, usmeni ispit.
6.	Klima i vrijeme Jadrana, Klimatski položaj Jadrana, vjetrovi Jadrana, temperatura zraka, vlaga zraka i naoblaka, veza između vjetrovnog režima i valovlja na Jadranu	IU3	Predavanje, vježbe, gledanje video materijala. Merlin	Kolokvij 1 i 2, usmeni ispit.
7.	Jadranska oceanografija i hidrografija, Smještaj, morfometrija, morske struje Jadrana	IU3	Predavanje, vježbe, gledanje video materijala. Merlin	Kolokvij 1 i 2, usmeni ispit.
8.	Jadranski prostori u starom vijeku I, Jadran od starijeg kamenog doba do pojave turaka na Jadranu.	IU4	Predavanje, vježbe, gledanje video materijala. Merlin	Kolokvij 1 i 2, usmeni ispit.
9.	Jadranski prostori u starom vijeku II, od Turaka na Jadranu do Drugog Svjetskog rata.	IU4	Predavanje, vježbe, gledanje video materijala. Merlin	Kolokvij 1 i 2, usmeni ispit.
10.	Jadranski prostori u novom vijeku, od rimske organizacije istočnog Jadrana do Jadran u drugom svjetskom ratu	IU4	Predavanje, vježbe, gledanje video materijala. Merlin	Kolokvij 1 i 2, usmeni ispit.
11.	Pomorska navigacija, Navigacija, povijest navigacije	IU4	Predavanje, vježbe, gledanje video materijala. Merlin	Kolokvij 1 i 2, usmeni ispit.
12.	Oblikovanje broda tijekom povijesti, od broda iz Grapčeve špilje na otoku Hvaru, do pojave parobrodarstva	IU5	Predavanje, vježbe, gledanje video materijala. Merlin	Kolokvij 1 i 2, usmeni ispit.
13.	Brodovlje Dubrovačke Republike, Koka, karaka, dubrovački galijun, dubrovačka nava, dubrovački brikovi	IU7	Predavanje, vježbe, gledanje video materijala. Merlin	Kolokvij 1 i 2, usmeni ispit.
14.	Povijest pomorskog graditeljstva Hrvatske, od najstarijih vremena do drugog svjetskog rata	IU6	Predavanje, vježbe, gledanje video materijala. Merlin	Kolokvij 1 i 2, usmeni ispit.
15.	Dubrovačko pomorstvo kroz povijest, od osnutak Dubrovnika do Dubrovnika u 20. stoljeću	IU7	Predavanje, vježbe, gledanje video materijala. Merlin	Kolokvij 1 i 2, usmeni ispit.

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Pomorstvo od antičke Grčke do velikih otkrića	2	1	0
	2.	Vrijeme velikih otkrića	2	1	0
	3.	Period nakon velikih otkrića	2	1	0
	4.	Mitovi i legende, pomorski običaji i tradicije	2	1	0
	5.	Povijest pomorstva Jadrana, Jadransko more, ime, veličina, položaj, dno Jadranskog mora, obala i otoci, postanak Jadranske zavale, stanovništvo i naselja	2	1	0

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

	6.	Klima i vrijeme Jadrana , Klimatski položaj Jadrana, vjetrovi Jadrana, temperatura zraka, vlaga zraka i naoblaka, veza između vjetrovnog režima i valovlja na Jadranu	2	1	0		
	7.	KOLOKVIJ 1 Jadranska oceanografija i hidrografija, Smještaj, morfometrija, morske struje Jadrana	2	1	0		
	8.	Jadranski prostori u starom vijeku I , Jadran od starijeg kamenog doba do pojave turaka na Jadranu.	2	1	0		
	9.	Jadranski prostori u starom vijeku II, Od Turaka na Jadranu do Drugog Svjetskog rata.	2	1	0		
	10.	Jadranski prostori u novom vijeku, od rimske organizacije istočnog Jadrana do Jadran u drugom svjetskom ratu	2	1	0		
	11.	Pomorska navigacija, Navigacija, povijest navigacije	2	1	0		
	12.	Oblikovanje broda tijekom povijesti, od broda iz Grapčeve špilje na otoku Hvaru, do pojave parobrodarstva	2	1	0		
	13.	Brodovlje Dubrovačke Republike, Koka, karaka, dubrovački galijun, dubrovačka nava, dubrovački brikovi	2	1	0		
	14.	Povijest pomorskog graditeljstva Hrvatske, od najstarijih vremena do drugog svjetskog rata. Dubrovačko pomorstvo kroz povijest, od osnutak Dubrovnika do Dubrovnika u 20. stoljeću	2	1	0		
15.	KOLOKVIJ 2.	2	1	0			
UKUPNO			30	15	0		
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo				
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☐	Seminarski rad	☐	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☐	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐
Portfolio	☐		☐		☐		☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata	Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)			
Pohađanje nastave	IU1-IU7	45	1,5	0			
Kolokvij 1	IU1-IU7	45	1,5	40			
Kolokvij 2	IU1-IU7	45	1,5	40			
Ispit	IU1-IU7	15	0,5	20			
Ukupno		150	5	100			
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način: – 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 %							

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

- 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 %
- 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 %
- 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 %
- 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %

LITERATURA

Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Fio, O. (1962). <i>Parobrodarstvo Dalmacije 1878–1918</i> . Zadar: Historijski arhiv Zadar.	1	
Kozličić, M. (1993). <i>Hrvatsko brodovlje / Croatian Shipping / Le navi croate</i> . Split – Zagreb: Književni krug. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske.	1	
Kozličić, M. (1990). <i>Historijska geografija istočnog Jadrana u starom vijeku</i> . Split: Književni krug Split.	1	
Stražičić, N. (1984). <i>Pomorska geografija svijeta</i> . Zagreb: Školska knjiga.	1	
Franušić, B. (1994). <i>Povijest navigacije u Hrvata</i> . Dubrovnik: Pomorski fakultet.	1	

Dopunska literatura

Luetić, J. (1984). <i>Pomorci i jedrenjaci Republike Dubrovačke</i> . Zagreb: Školska knjiga.
Luetić, J. (1970). <i>Pravilnik Dubrovačke Republike o nacionalnoj plovidbi</i> . Dubrovnik: Historijski arhiv Dubrovnik.
Foretić, V. (1980). <i>Povijest Dubrovnika</i> (sv. I–II). Zagreb: Nakladni zavod Matice hrvatske.
Grabovac, I. (1995). <i>Hrvatsko pomorsko pravo i međunarodne konvencije</i> . Split: Pomorski fakultet u Splitu.
Buljan, M., Zore-Armanda, M. (1971). <i>Osnove oceanografije i pomorske meteorologije</i> . Split: Institut za oceanografiju i ribarstvo.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.

Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.

Dodatne informacije o kolegiju

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Tipovi i izbor brodskog poriva					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski		☐
Godina studija	1.					
Semestar	1.					
Broj ECTS bodova	5					
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni		☐	
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Maro Ćorak					
Suradnik na kolegiju						
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5				
		Predavanja	Vježbe	Seminari		
	Broj sati (P+V+S)	30	15	0		
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj kolegija je upoznati studente s različitim tipovima propulzora i brodskog poriva te utjecajem forme broda na potrošnju goriva.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Opisati osnovne tipove forme broda i brodskih propulzora.			IU1	IUSP1		
Objasniti međusobni utjecaj trupa broda i brodskog propulzora.			IU2	IUSP1, IUSP6		
Prepoznati važnost pravilnog odabira propulzora za određeni tip i namjenu broda.			IU3	IUSP11		
Analizirati pojave kod strujanja vode oko brodskog vijka i drugih tipova propulzora, uključujući pojave poput kavitacije i vibracija.			IU4	IUSP6		
Kritički sagledati suvremene trendove i inovacije u području brodskih poriva.			IU5	IUSP6, IUSP11		
Uvjeti za upis kolegija						
Nema uvjeta za upis kolegija.						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA		
1.	Osnovne dimenzije i mjere, geometrija brodске forme, koeficijenti brodskog trupa.	IU1	Predavanje; Vježbe; Diskusija; LMS Merlin; Multimedija i internet, Konzultacije	Kolokviji I, pisani ispit (kao alternativa kolokviju), usmeni ispit		
2.	Otpor i propulzija broda.	IU1	Predavanje; Vježbe; Diskusija; LMS Merlin; Multimedija i internet, Konzultacije	Kolokviji I, pisani ispit (kao alternativa kolokviju), usmeni ispit		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

3.	Geometrija vijka, uzgonski profili, kinematika vijka	IU1	Predavanje; Vježbe; Diskusija; LMS Merlin; Multimedija i internet, Konzultacije	Kolokviji I, pisani ispit (kao alternativa kolokviju), usmeni ispit
4.	Vrste i izbor propulzora	IU2	Predavanje; Vježbe; Diskusija; LMS Merlin; Multimedija i internet, Konzultacije	Kolokviji I, pisani ispit (kao alternativa kolokviju), usmeni ispit
5.	Vrste porivnih sustava	IU3	Predavanje; Vježbe; Diskusija; LMS Merlin; Multimedija i internet, Konzultacije	Kolokviji I, pisani ispit (kao alternativa kolokviju), usmeni ispit
6.	Modelska ispitivanja, međusobni utjecaj broda i vijka.	IU3	Predavanje; Vježbe; Diskusija; LMS Merlin; Multimedija i internet, Konzultacije	Kolokviji II, pisani ispit (kao alternativa kolokviju), usmeni ispit
7.	Karakteristike diesel motora i izbor glavnog motora.	IU3	Predavanje; Diskusija; LMS Merlin; Multimedija i internet, Konzultacije	Kolokviji II, pisani ispit (kao alternativa kolokviju), usmeni ispit
8.	Kavitacija. Oscilatorne pojave povezane s vijcima.	IU4	Predavanje; Diskusija; LMS Merlin; Multimedija i internet, Konzultacije	Kolokviji II, pisani ispit (kao alternativa kolokviju), usmeni ispit
9.	Izbor porivnog sustava za različite brodove. Pokusne plovidbe i posebni problemi propulzije broda.	IU5	Predavanje; Diskusija; LMS Merlin; Multimedija i internet, Konzultacije	Kolokviji II, pisani ispit (kao alternativa kolokviju), usmeni ispit

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Uvodno predavanje. Povijesni pregled propulzije.	2	1	0
	2.	Linije broda, režimi plovidbe, forma broda.	2	1	0
	3.	Otpor i propulzija broda.	2	1	0
	4.	Geometrija vijka, uzgonski profili, kinematika vijka	2	1	0
	5.	Vrste i izbor propulzora (FP vijci, CP vijci, Voith-schneider vijci..)	2	1	0
	6.	Vrste porivnih sustava (I dio) - stapni parni stroj, parna turbina, plinska turbina, nuklearni reaktori)	2	1	0
	7.	Vrste porivnih sustava (II dio) - diesel motor, diesel-električni pogon, kombinirani pogoni.	2	1	0
	8.	Modelska ispitivanja, međusobni utjecaj broda i vijka.	2	1	0
	9.	Karakteristike diesel motora i izbor glavnog motora.	2	1	0
	10.	Kavitacija	2	1	0
	11.	Oscilatorne pojave povezane s vijcima.	2	1	0
	12.	Projektni zahtjev, ugovorna dokumentacija broda, pravila, konvencije i klasifikacijska društva. Projektiranje vijka.	2	1	0
	13.	Izbor porivnog sustava za različite brodove.	2	1	0
	14.	Pokusne plovidbe i posebni problemi propulzije broda.	2	1	0

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

15.	Zaključno predavanje.					2	1	0
					UKUPNO	30	15	0
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☒ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo				
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)								
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☐	Seminarski rad	☐	Eksperimentalni rad	☐	
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☐	
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐	
Portfolio	☐		☐		☐		☐	
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU								
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni								
Obveze studenata		Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)			
Pohađanje nastave		IU1-IU5	45	1,5	0			
Kolokvij 1		IU1-IU3	45	1,5	40			
Kolokvij 2		IU3-IU5	45	1,5	40			
Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)		IU1-IU5	90	3*	80*			
Usmeni ispit		IU1-IU5	15	0,5	20			
Ukupno			150	5	100%			
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način: – 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %								
LITERATURA								
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij								
Naslov			Broj primjeraka	Broj studenata				
Belamarić, I. (1998). Brod i entropija. Split: Književni krug.			5					
Radan D. (2004). Uvod u hidrodinamiku broda. Dubrovnik: Sveučilište u Dubrovniku.			Dostupno online					
Samboleš, M. (2012). Propulzija broda. Zagreb: Brodarski institut..								
Grubišić, I. (2001). Geometrija broda - digitalni udžbenik. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu – FSB.			Dostupno online					
Dopunska literatura								
Rawson, K.J., Tupper, E.C. (2001). Basic Ship Theory. Oxford: Butterworth-Heinemann.								
Ljubetić, M. (1989). Otpor i propulzija broda. Dubrovnik: Pomorski fakultet Dubrovnik, Sveučilište u Splitu.								

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Šilović, S. (1989). Otpor i propulzija broda. Zagreb: Brodarski institut.
Vučinić, A. (1996). Hidromehanika broda. Otpor broda u mirnoj vodi. Rijeka: Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001. Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.
Dodatne informacije o kolegiju

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE					
Kod					
Naziv kolegija	Upravljanje ljudskim potencijalima u pomorstvu				
Studijski program	Pomorstvo				
Modul studija					
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani ☐
	Sveučilišni specijalistički	☐	Doktorski	☐	
Godina studija	1.				
Semestar	1.				
Broj ECTS bodova	4				
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni	☐	
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Žarko Kobojević				
Suradnik na kolegiju					
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4			
		Predavanja	Vježbe	Seminari	
	Broj sati (P+V+S)	30	15		
OPIS KOLEGIJA					
Ciljevi kolegija					
Cilj ovog kolegija je osposobiti studente za pravilnu procjenu sposobnosti, selektiranje, obuku i upravljanje kadrovima u radnim procesima na brodovima i organizacijama u pomorskoj privredi.					
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)	
Ispitati potrebe za kadrovima s potrebnim znanjima i vještinama za radnu organizaciju u pomorstvu			IU1	IUSP2, IUSP4	
Voditi procjenu kadrova i selekciju za zapošljavanje			IU2	IUSP7, IUSP12	
Provesti dodatne edukacije i obuke za pojedine radne zadatke			IU3	IUSP7, IUSP14	
Rukovoditi kadrovima na radnom mjestu.			IU4	IUSP2, IUSP7	
Vrijednovati radne rezultate uz nagrađivanje i motiviranje.			IU5	IUSP4, IUSP12, IUSP14	
Uvjeti za upis kolegija					
Nema uvjeta za upis kolegija.					
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE					
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA	
1.	Uvod u kolegij. Ljudski potencijali kao dio resursa u pomorstvu. Pojam značaj i ciljevi upravljanja ljudskim potencijalima.	IU1	Predavanja, izlaganje seminarskih radova	Interakcija na predavanju, kolokvij, ispit, kvaliteta seminarskog rada	
2.	Okruženje menadžmenta ljudskih potencijala, globalni multinacionalni menadžment ljudskih potencijala.	IU1, IU2	Predavanja, izlaganje seminarskih radova	Interakcija na predavanju, kolokvij, ispit, kvaliteta seminarskog rada	

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

3.	Kultura radne sigurnosti. Rukovođenje i timski rad. Motivacija i motivacijski procesi. Evaluacije i ocjenjivanja radnih rezultata.	IU2, IU5	Predavanja, izlaganje seminarskih radova	Interakcija na predavanju, kolokvij, ispit, kvaliteta seminarskog rada
4.	Planiranje i potraživanje ljudskih potencijala. Intervjui, selekcija i orijentacija ljudskih potencijala. Obuka ljudskih potencijala	IU2-IU4	Predavanja, izlaganje seminarskih radova	Interakcija na predavanju, kolokvij, ispit, kvaliteta seminarskog rada
5.	Razvoj zaposlenika, kultura mobilnosti i napredovanje u karijeri. Kompenzacije i radni odnosi.	IU3-IU5	Predavanja, izlaganje seminarskih radova	Interakcija na predavanju, kolokvij, ispit, kvaliteta seminarskog rada

	Tjedan broj	Tema	Broj sati				
			P	V	S		
Tjedni raspored kolegija	1.	Uvod. Ljudski potencijali kao dio resursa u pomorstvu. Ljudi u operativnom okruženju.	2	1	0		
	2.	SHELL model, upravljačke pogreške, uzroci ljudskih pogrešaka, analiza nezgoda.	2	1	0		
	3.	Pojam značaj i ciljevi upravljanja ljudskim potencijalima. Okruženje menadžmenta ljudskih potencijala, globalni multinacionalni menadžment ljudskih potencijala.	2	1	0		
	4.	Ljudski čimbenici u brodarstvu - sporna pitanja. Ljudske slabosti. Ljudski faktor u brodarskim operacijama.	2	1	0		
	5.	Sigurnost i ravnoteža organizacije, proizvodnja i sigurnost. Kultura radne sigurnosti.	2	1	0		
	6.	Menadžment ljudi, opreme i informacija. Komunikacija. Svijesnost situacije.	2	1	0		
	7.	Procjena i donošenje odluke. Rukovođenje i timski rad. Planiranje, nadzor i kontrola radnih procesa.	2	1	0		
	8.	Motivacija i motivacijski procesi. Autoritet i dosljednost	2	1	0		
	9.	Upravljanje radnom uspješnošću.	2	1	0		
	10.	Evaluacije i ocjenjivanja radnih rezultata, uspješnosti i izvrsnosti.	2	1	0		
	11.	Planiranje i potraživanje ljudskih potencijala.	2	1	0		
	12.	Intervjui, selekcija i orijentacija ljudskih potencijala. Izbor menadžera i kadrova.	2	1	0		
	13.	Obuka ljudskih potencijala, formalna i neformalna. Načini i vrste obuke. Mentorstvo i aktivnosti u obuci.	2	1	0		
	14.	Razvoj zaposlenika i profesionalne karijere. Kultura mobilnosti i napredovanje u karijeri.	2	1	0		
	15.	Kompenzacije, pregovaranja, radni odnosi,	2	1	0		
UKUPNO			30	15	0		
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo				
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☒	Eksperimentalni rad	☐

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

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

OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU

Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni

Obveze studenata	Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)
Pohađanje nastave	IU1-IU5	45	1,5	0
Interakcija i aktivnost na predavanjima	IU1-IU5	0	0	10
Seminarski rad	IU1-IU5	25	0,9	30
Kolokvij 1	IU1-IU5	20	0,7	25
Kolokvij 2	IU1-IU5	20	0,7	25
Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)	IU1-IU5	40	1,4*	50*
Usmeni ispit	IU1-IU5	10	0,2	20
Ukupno		120	4	100

Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način:

- 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 %
- 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 %
- 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 %
- 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 %
- 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %

LITERATURA

Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
International Maritime Organization (IMO). (2015). <i>IMO Model Course 1.40: Use of Leadership and Managerial Skills</i> . London: IMO.	1	
Bahtijarević-Šiber, F. (2014). <i>Strateški menadžment ljudskih potencijala</i> . Zagreb: Školska knjiga.	1	

Dopunska literatura

Bahtijarević-Šiber, F. (1999). *Management ljudskih potencijala*. Zagreb: Golden marketing.
 Dessler, G. (2003). *Human Resource Management*. New Jersey: Prentice Hal

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.

Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.

Dodatne informacije o kolegiju

Obveze studenata: nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Samostalna izrada zadataka: studenti su obavezni aktivno i konstruktivno sudjelovati na nastavi, samostalno obavljati individualne i grupne zadatke te položiti ispit.

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na ispitu.

Cijeli ispit se sastoji od dva kolokvija te izrade i obrane seminarskog rada.

Izrada i prezentacija seminarskog rada se sastoji od izbora teme, proučavanja dijelova zadane literature, izrade samog rada, te prezentacije rada pred ostalim studentima. Prolazna ocjena seminarskog rada predstavlja uspješno izlaganje seminarskog rada iz kojeg je vidljivo da student velikim dijelom vlada materijom koju prezentira.

Provođenje provjere znanja se organizira u toku semestra u kojem se sluša predmet i u redovitim ispitnim rokovima. Da bi student uspješno položio predmet mora dobiti prolaznu ocjenu iz oba kolokvija, te iz obrane seminarskog rada.

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Upravljanje kvalitetom, sigurnošću i zaštitom okoliša					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija	-					
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski		☐
Godina studija	1.					
Semestar	2.					
Broj ECTS bodova	6					
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni		☐	
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Srđan Vujičić					
Suradnik na kolegiju						
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6				
	Broj sati (P+V+S)	Predavanja	Vježbe	Seminari		
		30	30	0		
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj kolegija je upoznati studente s teorijom o kvaliteti, zahtjevima sustava upravljanja kvalitetom, sigurnošću i okolišem te ih osposobiti za njihovu implementaciju, kao i za upravljanje rizicima i auditiranje sustava upravljanja.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Interpretirati pojmove kontrola kvalitete, osiguravanje kvalitete, upravljanje kvalitetom, unapređivanje kvalitete, troškovi kvalitete i potpuno upravljanje kvalitetom (TQM)			IU1	IUSP1		
Prezentirati temeljne zahtjeve za implementaciju sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001			IU2	IUSP5, IUSP8		
Razlikovati zahtjeve za implementaciju sustava upravljanja okolišem i sustava upravljanja zdravljem i sigurnošću			IU3	IUSP8, IUSP11		
Interpretirati sustav upravljanja sigurnošću (SMS) prema ISM kodeksu			IU4	IUSP8, IUSP11, IUSP12, IUSP13		
Obaviti procjenu i analizu rizika u pomorstvu			IU5	IUSP5, IUSP11		
Organizirati provedbu audita sustava upravljanja			IU6	IUSP1, IUSP8		
Uvjeti za upis kolegija						
Nema uvjeta za upis kolegija.						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA		
1.	Uvodno predavanje; Uvod u kvalitetu	IU1	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kontinuirano vrednovanje, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit		
2.	Kontrola kvalitete	IU1	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kontinuirano vrednovanje, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

3.	Troškovi kvalitete i pristupi upravljanju kvalitetom	IU1	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kontinuirano vrednovanje, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
4.	Osiguravanje kvalitete i osnove upravljanja kvalitetom	IU1	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kontinuirano vrednovanje, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
5.	Norme i normiranje	IU2	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kontinuirano vrednovanje, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
6.	Upravljanje kvalitetom prema normi ISO 9001 – prvi dio	IU2	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kontinuirano vrednovanje, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
7.	Upravljanje kvalitetom prema normi ISO 9001 – drugi dio	IU2	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kontinuirano vrednovanje, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
8.	Potpuno upravljanje kvalitetom (TQM) - 1. kolokvij	IU1	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kontinuirano vrednovanje, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
9.	ISM kodeks – prvi dio	IU4	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kontinuirano vrednovanje, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
10.	ISM kodeks – drugi dio	IU4	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kontinuirano vrednovanje, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
11.	Upravljanje zdravljem i sigurnošću prema normi ISO 45001	IU3	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kontinuirano vrednovanje, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
12.	Upravljanje okolišem prema normi 14001	IU3	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kontinuirano vrednovanje, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
13.	Integrirani sustavi upravljanja	IU3	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kontinuirano vrednovanje, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
14.	Upravljanje rizicima	IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kontinuirano vrednovanje, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
15.	Audit - 2. kolokvij	IU6	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kontinuirano vrednovanje, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Uvodno predavanje; Uvod u kvalitetu. Definicija kvalitete. Kvaliteta – različite filozofije. Povijesni razvoj. Evolucija kvalitete.	2	2	0
	2.	Definicija kontrole kvalitete. Vrste kontrole kvalitete. Faze kontrole kvalitete. Alati kontrole kvalitete.	2	2	0
	3.	Stavovi o kvaliteti. Troškovi kvalitete. Demingovih 14 točaka upravljanja kvalitetom.	2	2	0
	4.	Osiguravanje kvalitete. ESG standardi. Osnove upravljanja kvalitetom. Sustavi upravljanja u pomorstvu.	2	2	0
	5.	Norme. Normizacija. Vrste normi. ISO i druge organizacije.	2	2	0
	6.	Razvoj normi za upravljanje kvalitetom. Pregled zahtjeva norme ISO 9001 – prvi dio	2	2	0
	7.	Pregled zahtjeva norme ISO 9001 –drugi dio	2	2	0
	8.	Potpuno upravljanje kvalitetom. Strategijsko planiranje i vodstvo. Usmjerenost prema korisniku. Upravljanje na temelju činjenica. Neprekidno poboljšanje.	2	2	0
	9.	ISM kodeks – prvi dio	2	2	0
	10.	ISM kodeks – drugi dio	2	2	0
	11.	Upravljanje zdravljem i sigurnošću prema normi ISO 45001 - opis, struktura i specifični zahtjevi norme	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

	12.	Upravljanje okolišem prema normi ISO 14001. Međunarodni aspekti zaštite okoliša. Sustav upravljanja okolišem.	2	2	0		
	13.	Integrirani sustavi upravljanja.	2	2	0		
	14.	Definicija i vrste rizika. Upravljanje rizicima.	2	2	0		
	15.	Definicija i vrste audita. Norma ISO 19011.	2	2	0		
UKUPNO			30	30	0		
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo				
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☒	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐
Portfolio	☐		☐		☐		☐
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)		
Pohađanje nastave		IU1-IU6	60	2	0		
Aktivno sudjelovanje u vježbama/zadaćama		IU1-IU6	30	1	20		
Seminarski rad		IU1-IU6	20	0,7	20		
Kolokvij 1		IU1-IU6	30	1	25		
Kolokvij 2		IU1-IU6	30	1	25		
Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)		IU1-IU6	60	2*	50*		
Usmeni ispit		IU1-IU6	10	0,3	10		
Ukupno			180	6	100		
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način: – 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %							
LITERATURA							
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij							
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata		
Juran, J. M. & Gryna, F. M. (1999). Planiranje i analiza kvalitete – od razvoja proizvoda do upotrebe (3. izd., odabrana poglavlja). Zagreb: MATE d.o.o.				1			
Lazibat, T. (2009). Upravljanje kvalitetom (odabrana poglavlja). Zagreb: M.E.P.				5			

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Buntak, K., Baković, T., Mišević, P., Damić, M. & Buntić, L. (2021). <i>Kvaliteta i sustavi upravljanja kvalitetom: Sveučilišni priručnik</i> (odabrana poglavlja). Zagreb: Hrvatska gospodarska komora.	Dostupno on-line	
Uredba (EZ) br. 336/2006 Europskog parlamenta i Vijeća od 15. veljače 2006. o provedbi Međunarodnog pravilnika o upravljanju sigurnošću unutar Zajednice i o stavljanju izvan snage Uredbe Vijeća (EZ) br. 3051/95. <i>Službeni list Europske unije</i> , 2006.	Dostupno on-line	
Gaži-Pavelić, K. (2015). <i>Upravljanje sustavom kvalitete i rizicima: Minivodič za poslovnu zajednicu</i> (odabrana poglavlja). Zagreb: Hrvatski zavod za norme.	Dostupno on-line	
Dopunska literatura		
Crosby, P. B. (1996). <i>Kvaliteta je besplatna: Umijeće osiguravanja kvalitete</i> . Zagreb: Privredni vjesnik.		
Injac, N. (2001). <i>Mala enciklopedija kvalitete: III dio – Moderna povijest kvalitete</i> . Zagreb: Oskar.		
Injac, N. (2002). <i>Mala enciklopedija kvalitete: II dio – Informacije, dokumentacija, auditi</i> . Zagreb: Oskar.		
ISO 9000:2015. <i>Sustavi upravljanja kvalitetom – Temeljna načela i terminološki rječnik</i> .		
ISO 9001:2015. <i>Sustavi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi</i> .		
Juran, J. M. & Gryna, F. M. (1998). <i>Juran's Quality Control Handbook</i> (4th ed.). New York: McGraw-Hill.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.		
Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.		
Dodatne informacije o kolegiju		
Obveze studenata u redovitom statusu propisane su Pravilnikom o studijima i studiranju na Sveučilištu u Dubrovniku, studijskim programom i izvedbenim planom studija, a detaljno će biti objašnjene na uvodnom predavanju.		
Obveze studenata u redovitom statusu: nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice odnosno vježbama u iznosu od najmanje 80% predviđene satnice, izrada seminarskog rada, aktivno sudjelovanje u nastavi i redovito pristupanje kolokvijima koji se polažu tijekom nastave. Dva položena kolokvija oslobađaju studenta završnog pisanog ispita koji se organizira u terminu ispitnog roka i to uz prijavu na Studomatu. Nakon položenog pisanog dijela ispita student prema potrebi pristupa usmenom dijelu ispita.		
Za izvanredne studente koji pohađaju nastavu zajedno sa studentima u redovitom statusu provodi se vrednovanje kao i za studente u redovitom statusu.		
Provođenje provjere znanja se organizira u toku semestra u kojem se sluša kolegij i na ispitnim rokovima. Prolazna ocjena iz svakog kolokvija predstavlja minimum od barem 50% točnih odgovora od ukupnog broja pitanja. Izrada i prezentacija seminarskog rada se sastoji od izbora teme, proučavanja dijelova zadane literature, izrade samog rada, te prezentacije rada pred ostalim studentima. Prolazna ocjena seminarskog rada predstavlja uspješno izlaganje seminarskog rada iz kojeg je vidljivo da student velikim dijelom vlada materijom koju prezentira. Da bi student uspješno položio kolegij mora dobiti prolaznu ocjenu iz oba kolokvija odnosno iz ispita, te iz obrane seminarskog rada.		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE				
Kod				
Naziv kolegija	Metodologija znanstvenoistraživačkog rada			
Studijski program	Pomorstvo			
Modul studija				
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒
	Sveučilišni specijalistički	☐	Doktorski	☐
Godina studija	1.			
Semestar	2.			
Broj ECTS bodova	5			
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni	☐
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Srđan Vujičić; doc. dr. sc. Nermin Hasanspahić			
Suradnik na kolegiju				
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5		
		Predavanja	Vježbe	Seminari
	Broj sati (P+V+S)	30	15	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Cilj kolegija je upoznati studente s temeljnim pojmovima, značajkama i klasifikacijom znanosti, s posebnim naglaskom na pomorstvo kao dio tehničkih znanosti. Studenti će usvojiti teorijska i praktična znanja o obilježjima znanstvenog i stručnog istraživanja te metodama znanstvenog rada, uključujući metode prikupljanja, analize i interpretacije podataka. Kolegij će ih osposobiti za primjenu tehnologije istraživanja, izradu istraživačkih planova, strukturiranje znanstvenih i stručnih djela te pisanje akademskih radova na različitim razinama studija.				
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)		Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)	
Objasniti temeljne pojmove, značajke i klasifikaciju znanosti te vrste akademskih radova.		IU1	IUSP1	
Primijeniti različite metode znanstvenog istraživanja, uključujući logičke, statističke, eksperimentalne i modelne metode.		IU2	IUSP10	
Samostalno koncipirati istraživački problem, hipotezu i plan istraživanja.		IU3	IUSP1	
Obraditi relevantne izvore i informacije za potrebe istraživačkog rada.		IU4	IUSP10	
Izraditi seminarski rad uz primjenu znanstvene metodologije.		IU5	IUSP10	
Kritički vrednovati rezultate vlastitog i tuđeg istraživanja.		IU6	IUSP14	
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta za upis kolegija.				
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE				
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA
1.	Osnove znanosti.	IU1	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pismeni ispit
2.	Znanstveno i stručno istraživanje.	IU1	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pismeni ispit, izrada i prezentacija seminarskog rada

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

3.	Istraživačke metode.	IU2	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pismeni ispit, izrada i prezentacija seminarskog rada
4.	Tehnologija istraživanja.	IU2, IU3	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pismeni ispit, izrada i prezentacija seminarskog rada
5.	Pisanje i tehnička obrada stručnog i znanstvenog djela	IU2-IU6	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pismeni ispit, izrada i prezentacija seminarskog rada
6.	Vrste akademskih radova	IU1	Predavanja, vježbe	Kolokvij, pismeni ispit

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Uvodno predavanje. Pojam, temeljne značajke i klasifikacija znanosti.	2	1	0
	2.	Tehnologija prometa i transport kao znanstvena grana područja tehničkih znanosti.	2	1	0
	3.	Osnovna obilježja znanstvenog i stručnog istraživanja.	2	1	0
	4.	Metode istraživanja: indukcija i dedukcija.	2	1	0
	5.	Metode istraživanja: analiza i sinteza.	2	1	0
	6.	Metode istraživanja: apstrakcija, konkretizacija, generalizacija i specijalizacija.	2	1	0
	7.	Metode istraživanja: dokazivanje, opovrgavanje, klasifikacija, deskripcija i komparacija.	2	1	0
	8.	Metode istraživanja: statistička metoda, metoda modeliranja i kibernetička metoda. Kolokvij I.	2	1	0
	9.	Metode istraživanja: eksperimentalna metoda teorija sustava kao metoda i metoda anketiranja.	2	1	0
	10.	Metode istraživanja: metoda promatranja, metoda brojanja i metoda mjerenja.	2	1	0
	11.	Tehnologija istraživanja: uočavanje i formulacija problema, postavljenje hipoteze, izbor i analiza teme.	2	1	0
	12.	Tehnologija istraživanja: izrada plana istraživanja, bibliografija, prikupljanje i proučavanje literarne građe i informacija.	2	1	0
	13.	Struktura znanstvenog djela, opisivanje i rješavanje problema, formuliranje, primjena i kontrola rezultata istraživanja. Pisanje teksta i tehnička obrada stručnog i znanstvenog djela.	2	1	0
	14.	Djela na diplomskom i poslijediplomskom studiju: kritički prikaz, seminarski rad, diplomski rad, doktorska disertacija.	2	1	0
	15.	Kolokvij II. Prezentacija radova.	2	1	0

UKUPNO 30 15 0

Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☒ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo

Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni				
Obveze studenata	Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)
Pohađanje nastave	IU1-IU6	45	1,5	0
Kolokvij 1	IU1-IU3	15	0,5	15
Kolokvij 2	IU1-IU6	15	0,5	15
Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)	IU1-IU6	30	1*	30*
Izrada i prezentacija seminarskog rada	IU1-IU6	75	2,5	70
Ukupno		150	5,0	100
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način: – 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %				
LITERATURA				
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij				
Naslov			Broj primjeraka	Broj studenata
Zelenika, R. (2000). Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela. Rijeka: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci.			4	
Dopunska literatura				
Ivanović, Z. (1996). Metodologija izrade znanstvenog i stručnog djela. Udžbenici Sveučilišta u Rijeci. Opatija: Hotelijerski fakulteta.				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija				
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.				
Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.				
Dodatne informacije o kolegiju				

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Pomorski prijevozi					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski		☐
Godina studija	1.					
Semestar	2.					
Broj ECTS bodova	5					
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni		☐	
Nositelj kolegija	nasl. doc. dr. sc. Miho Baće, v. sur.					
Suradnik na kolegiju	-					
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata					
	Broj sati (P+V+S)	Predavanja	Vježbe	Seminari		
		30	15	0		
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Osposobiti studente za primjenu odredbi međunarodnih konvencija i nacionalnog zakonodavstva iz područja plovidbenih poslova.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Naveći konvencije i zakone koji reguliraju pomorsko plovidbene poslove osim onih koji se odnose na prijevoz robe morem			IU1	IUSP2, IUSP7, IUSP12		
Primijeniti odredbe konvencija u praksi			IU2	IUSP2, IUSP7, IUSP12		
Argumentirati stav o odgovornosti prijevoznika u slučaju povrede odredbi konvencija i nacionalnog prava			IU3	IUSP2, IUSP7, IUSP12		
Uvjeti za upis kolegija						
Nema uvjeta za upis kolegija.						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA		
1.	Prijevozi s više prijevoznika, multimodalni prijevoz, izravni prijevozi; Konvencije i zakoni	IU1	Predavanja, vježbe	Usmeni ispit, kolokvij		
2.	Ugovori o prijevozu putnika i prtljage; Odgovornost prijevoznika; Primjena Atenske Konvencije	IU1	Predavanja, vježbe	Usmeni ispit, kolokvij		
3.	Ugovor o zakupu broda; Obveze ugovornih strana; Ugovor o tegljenju	IU1	Predavanja, vježbe	Usmeni ispit, kolokvij		
4.	Organizacija rada prijevoznika kod navedenih ugovora i prijevoznikova odgovornost	IU2	Predavanja, vježbe	Usmeni ispit, kolokvij		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

5.	Prijevoznikova odgovornost, posebni slučajevi odgovornosti i posebni slučajevi isključenja odgovornosti	IU3	Predavanja, vježbe	Usmeni ispit, kolokvij
----	---	-----	--------------------	------------------------

Tjedni raspored kolegija	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
	1.	Prijevozi s više prijevoznika pojam i vrste	2	1	0
	2.	Multimodalni prijevoz prema Konvenciji o multimodalnom prijevozu	2	1	0
	3.	Izravni prijevozi prijevozne isprave odgovornost prijevoznika	2	1	0
	4.	Dokazivanje štete u izravnom prijevozu odgovornost stvarnog prijevoznika	2	1	0
	5.	Ugovor o prijevozu putnika i prtljage pojam i elementi ugovora	2	1	0
	6.	Prijevoznikova odgovornost kod ugovora o prijevozu putnika i prtljage	2	1	0
	7.	Atenska konvencija iz 2002. – 1. kolokvij	2	1	0
	8.	Ugovor o zakupu broda pojam i elementi ugovora obveze zakupodavca	2	1	0
	9.	Obveze za zakupoprimca prestanak ugovora zastara	2	1	0
	10.	Ugovor o teglenju	2	1	0
	11.	Odgovornost prijevoznika za osobe kojima se služi u poslovanju	2	1	0
	12.	Posebni slučajevi prijevoznikove odgovornosti	2	1	0
	13.	Posebni slučajevi isključenja prijevoznikove odgovornosti	2	1	0
	14.	Ugovaranje vozarine u ugovorima o prijevozu – općenito	2	1	0
	15.	Obveza plaćanja vozarine pravo zadržavanja tereta u slučaju neplaćanja privilegiji na stvarima ukrcajnim na brod – 2. kolokvij	2	1	0
UKUPNO			30	15	0

Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo
-------------------------------------	---	---

Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☐	Seminarski rad	☐	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☐	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐
Portfolio	☐		☐		☐		☐

OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU				
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni				
Obveze studenata	Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)
Pohađanje nastave	IU1-IU3	45	1,5	0
Rad na vježbama	IU1-IU3	15	0,5	10
Kolokvij 1.	IU1-IU3	30	1	30
Kolokvij 2.	IU1-IU3	30	1	30
Ispit	IU1-IU3	30	1	30
Ukupno		150	5	100

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način:

- 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 %
- 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 %
- 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 %
- 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 %
- 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %

LITERATURA

Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Mandić, N. & Petrinović, R. (2025). <i>Pomorsko pravo za zapovjednika broda</i> . Split: Pomorski fakultet.	10	
Pavić, D. (2002). <i>Pomorsko pravo: Knjiga II</i> . Split: Književni krug.	10	

Dopunska literatura

Pavić, D. (2006). *Pomorsko imovinsko pravo*. Split: Književni krug.

Pomorski zakonik, NN 181/04. (2004). *Narodne novine*, br. 181/2004.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.

Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.

Dodatne informacije o kolegiju

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE				
Kod				
Naziv kolegija	Poslovna etika			
Studijski program	Pomorstvo			
Modul studija				
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒
	Sveučilišni specijalistički	☐	Doktorski	☐
Godina studija	1.			
Semestar	2.			
Broj ECTS bodova	5			
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni	☐
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Romana John			
Suradnik na kolegiju	dr. sc. Ivica Miloslavić, mag. medior. publ., str. sur.			
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5		
	Broj sati (P+V+S)	Predavanja	Vježbe	Seminari
		30	15	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Cilj kolegija je osposobiti studente za razlikovanje i vrednovanje moralnih načela u poslovnom okruženju poštujući osobni integritet.				
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)		Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)	
Kritički prosuđivati odnose u multikulturalnom okruženju prilikom poslovnog komuniciranja		IU1	IUSP13	
Preispitivati svoja moralna uvjerenja u interpersonalnim odnosima		IU2	IUSP13, IUSP14	
Razlučivati osobine ličnosti poštujući različitosti		IU3	IUSP14	
Primijeniti asertivni oblik komuniciranja temeljen na prihvatljivim moralnim vrijednostima		IU4	IUSP14	
Integrirati poslovnu etiku u proces poslovanja i odlučivanja		IU5	IUSP1	
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta za upis kolegija				
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE				
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA
1.	Uvod u tehnike komuniciranja	IU1, IU4	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Usmeni ispit
2.	Psihološki aspekti interpersonalnih odnosa	IU2, IU3	verbalne (izlaganje/ razgovor)	Kolokvij, Usmeni ispit
3.	Zadovoljstvo poslovnim okruženjem	IU5	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Usmeni ispit
4.	Temeljna načela morala i etike	IU4	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Usmeni ispit

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

5.	Poslovna etika i njena primjena na pomorskim kompanijama	IU5	verbalne (izlaganje/ razgovor) i vizualne (dokumentacijske, demonstracijske i eksperimentalne).	Kolokvij, Usmeni ispit			
Tjedni raspored kolegija	Tjedan broj	Tema		Broj sati			
				P	V	S	
	1.	Uvod u komuniciranje		2	1	0	
	2.	Komunikacija u pomorstvu		2	1	0	
	3.	Psihološki faktori u pomorstvu		2	1	0	
	4.	Osobine ličnosti		2	1	0	
	5.	Zadovoljstvo nadređenim		2	1	0	
	6.	Ergologija		2	1	0	
	7.	Bonton i poslovni bonton. (Kolokvij 1)		2	1	0	
	8.	Zadovoljstvo komunikacijom na brodu s obzirom na osobine ličnosti i radno okruženje		2	1	0	
	9.	Moral i etika - osnovni pojmovi i definicije		2	1	0	
	10.	Moral i etika istočnjačkih naroda		2	1	0	
	11.	Moralni relativizam		2	1	0	
	12.	Poslovna etika kao element uspješnog poslovanja		2	1	0	
	13.	Poslovna etika na hrvatskim pomorskim kompanijama		2	1	0	
	14.	Poslovna etika na brodovima za kružna putovanja s naglaskom na multikulturalnost		2	1	0	
15.	Kolokvij 2		2	1	0		
UKUPNO				30	15	0	
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo			
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☒	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☐	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐
Portfolio	☐		☐		☐		☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)		
Pohađanje nastave		IU1-IU5	45	1,5	0		
Rad na vježbama		IU1-IU5	15	0,5	10		
Kolokvij 1		IU1-IU5	30	1	30		
Kolokvij 2		IU1-IU5	30	1	30		
Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)		IU1-IU5	60	2*	60*		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Usmeni ispit	IU1-IU5	30	1	30
Ukupno		150	5	100
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način:				
– 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 70 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 60 do 69 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 59 %				
LITERATURA				
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij				
Naslov	Broj primjeraka		Broj studenata	
Žitinski, M. (2006). Poslovna etika, Dubrovnik: Sveučilište u Dubrovniku, str. 1-254.	1			
Aleksić, A. (2007). Poslovna etika - element uspješnog poslovanja, Zagreb: Ekonomski fakultet u Zagrebu, str. 419-429.	1			
Miloslavić, I. (2023). Zadovoljstvo komunikacijom na brodu s obzirom na osobine ličnosti i radno okruženje, Osijek: Sveučilište u Osijeku.	1			
Obradović, Đ. (2011). Ljudska prava i sloboda govora, Dubrovnik: Medijski dijalozi, str. 138-149.	1			
Dopunska literatura				
Bebek, B. i Kolumbić, A. (2000). Poslovna etika, Zagreb: Sinergija.				
Obradović, Đ. (2011). Korijeni suvremene kulture javnog govora u Ciceronovim sintezama, Dubrovnik: Medijski dijalozi, str. 119-135.				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija				
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.				
Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.				
Dodatne informacije o kolegiju				
Obveze redovitih studenata su propisane Pravilnikom o studijima i studiranju na Sveučilištu u Dubrovniku, a detaljno će biti objašnjene na uvodnom predavanju.				
Ispitu pristupaju studenti koji su uredno ispunili sve obveze, ali su na kolokvijima ostvarili manje od 60 % ukupnog broja bodova. Ispit se sastoji od usmenog dijela. Ukoliko student ne položi oba kolokvija, dužan je polagati ispit. Kolokviji se provode isključivo tijekom nastave, a ne u ispitnim rokovima. Ispit se organizira u terminima ispitnih rokova, uz obveznu prijavu putem Studomata.				
Prikupljenih minimalno 60% bodova tijekom kontinuiranog vrednovanja (kolokvij 1 i 2) oslobađa studenta ispita koji se organizira u terminu ispitnog roka i to uz prijavu na Studomatu. Aktivno i vrlo važno prisustvovanje i sudjelovanje na organiziranim terenskim vježbama ulaze u ukupan zbroj ocjene.				

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Strateški menadžment i poslovna politika brodarstvih poduzeća					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski		☐
Godina studija	1.					
Semestar	2.					
Broj ECTS bodova	5					
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni		☐	
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Marija Martinović					
Suradnik na kolegiju	Nikolina Burazin, mag. ing. naut., str.sur					
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5				
		Predavanja	Vježbe	Seminari		
	Broj sati (P+V+S)	30	15	0		
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj kolegija je upoznavanje studenata s temeljnim značajkama strateškog menadžmenta i poslovne politike u morskom brodarstvu, rizicima poslovanja, razvojnim i investicijskim politikama brodarstvih poduzeća te instrumentima kadrovske, financijske i organizacijske politike.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Objasniti komponentne strateškog menadžmenta			IU1	IUSP1, IUSP13		
Analizirati rizike poslovanja			IU2	IUSP3, IUSP5		
Upravljanje tržišnim rizicima u brodarstvu			IU3	IUSP5, IUSP9		
Primijeniti strateški oblik upravljanja u funkcijama brodarstva			IU4	IUSP7, IUSP9		
Uvjeti za upis kolegija						
Nema uvjeta za upis kolegija.						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA		
1.	Pojam i komponente strateškog menadžmenta	IU1	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit		
2.	Robni rizici u međunarodnoj razmjeni	IU2, IU3	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit		
3.	Poslovni i tržišni rizici u brodarstvu	IU3	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit		
4.	Instrumenti strateškog upravljanja	IU3, IU4	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

5.	Instrumenti financijske i organizacijske politike		IU4	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit		
6.	Razvojna politika u brodarstvu		IU4	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit		
Tjedni raspored kolegija	Tjedan broj	Tema			Broj sati		
					P	V	S
	1.	Pojam i komponente strategije i strateškog menadžmenta. Pojam, uzroci i posljedice rizika.			2	1	0
	2.	Robni rizici u međunarodnoj razmjeni. Financijski rizici u vanjskoj trgovini.			2	1	0
	3.	Komerijalni i nekomerijalni rizici. Tržišni rizici u morskom brodarstvu.			2	1	0
	4.	Temeljne skupine poslovnih rizika u brodarstvu. Utjecaj institucionalnih čimbenika: mjere protekcionizma, liberalizam i procesi privatizacije u morskom brodarstvu.			2	1	0
	5.	Utjecaj političkih i ratnih rizika na tržište morskoga brod.			2	1	0
	6.	KOLOKVIJ 1			2	1	0
	7.	Rizici investiranja u morsko brodarstvo. Marketinški rizici u morskome brodarstvu.			2	1	0
	8.	Rizici krize poslovanja brodarskog poduzeća.			2	1	0
	9.	Rizici „outsourcinga“ u morskom brodarstvu.			2	1	0
	10.	Instrumenti strateškog upravljanja poslovnim rizicima u morskome brodarstvu. Temeljne strategije upravljanja.			2	1	0
	11.	Funkcija proizvodne politike i instrumenti strateškog upravljanja.			2	1	0
	12.	Upravljanje kadrovskom politikom. Upravljanje tržišnom politikom.			2	1	0
	13.	Instrumenti upravljanja financijskom politikom.			2	1	0
	14.	Organizacijska politika i njezini instrumenti. Upravljanje razvojnom politikom.			2	1	0
15.	KOLOKVIJ 2			2	1	0	
UKUPNO					30	15	0
Vrste izvođenja nastave (staviti X)			☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo			
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☐	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐
Portfolio	☐		☐		☐		☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata			Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)	
Pohađanje nastave			IU1-IU4	45	1.5	0	

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Terenska nastava	IU1-IU4	10	0,2	10
Kolokvij 1	IU1-IU2	40	1,4	35
Kolokvij 2	IU2-IU4	40	1,4	35
Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)	IU1-IU4	80	2,8*	70*
Usmeni ispit	IU1-IU4	15	0,5	20
Ukupno		150	5	100
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način:				
– 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %				
LITERATURA				
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij				
Naslov		Broj primjeraka	Broj studenata	
Domijan-Arneri, I. (2014). Poslovanje u morskom brodarstvu. Split: Redak.		1		
Dopunska literatura				
Buble, M. (2005). <i>Strateški menadžment</i> . Zagreb: Sinergija.				
Grammenos, C. Th., et al. (2002). <i>The Handbook of Maritime Economics and Business</i> . London: LLP.				
Stopford, M. (2000). <i>Maritime Economics</i> . London: Routledge.				
Thompson, A. A., Strickland, A. J. & Gamble, J. E. (2008). <i>Strateški menadžment: U potrazi za konkurentskom prednošću: Teorija i slučajevi iz prakse</i> . Zagreb: Mate d.o.o.				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija				
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.				
Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.				
Dodatne informacije o kolegiju				

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE				
Kod				
Naziv kolegija	Sustavi održavanja			
Studijski program	Pomorstvo			
Modul studija				
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒
	Sveučilišni specijalistički	☐	Doktorski	☐
Godina studija	1.			
Semestar	2.			
Broj ECTS bodova	4			
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni	☐
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Mate Jurjević			
Suradnik na kolegiju				
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4		
	Broj sati (P+V+S)	Predavanja	Vježbe	Seminari
		30	0	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Cilj kolegija je osposobiti studente za učinkovito održavanje brodskih tehničkih sustava primjenom suvremenih strategija i dijagnostičkih metoda.				
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)		Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)	
Oblikovati plan održavanja brodskih tehničkih sustava u skladu s tehničkom dokumentacijom, operativnim zahtjevima i sigurnosnim standardima.		IU1	IUSP1, IUSP6	
Primijeniti metode i alate poput RCM, FMEA, FTA te ekspertnih sustava za analizu i optimizaciju održavanja brodskih sustava.		IU2	IUSP3, IUSP4	
Definirati tehnologiju održavanja kroz tehničke procese, dijagnostičke postupke i softversku podršku (AMOS, GALIOT) primjenjivu na različite brodske podsustave.		IU3	IUSP7, IUSP8,	
Odabrati najbolju strategiju održavanja (preventivnu, korektivnu, prediktivnu ili RCM) na temelju analize kvarova, troškova, dostupnosti dijelova i pouzdanosti sustava.		IU4	IUSP9, IUSP10	
Opisati postupke održavanja podvodnog dijela trupa i broskog vijka, uključujući metode inspekcije, čišćenja i zamjene dijelova.		IU5	IUSP2, IUSP5	
Primijeniti stečena znanja za učinkovito planiranje, logističku podršku i nadzor održavanja brodskih sustava korištenjem suvremenih programskih alata.		IU6	IUSP11-IUSP15	
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta za upis kolegija.				
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE				
SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA	

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

1.	Strategija održavanja	IU1	Predavanja, LSS laboratorij	Provjera tokom predavanja kolokvij, pismeni i usmeni ispit		
2.	TPM (CPO) cjelovito produktivno održavanje	IU2	Predavanja, LSS laboratorij	Provjera tokom predavanja kolokvij, pismeni i usmeni ispit		
3.	Održavanje ekspertih sustava	IU3	Predavanja, LSS laboratorij	Provjera tokom predavanja kolokvij, pismeni i usmeni ispit		
4.	Održavanje po RCM – pouzdanosti usmjerenog održavanja Realibility Centred Maintenance	IU4	Predavanja, LSS laboratorij	Provjera tokom predavanja kolokvij, pismeni i usmeni ispit		
5.	Dijagram riblje kosti Ishikawwa dijagram Uzročno posljedična veza	IU5	Predavanja, LSS laboratorij	Provjera tokom predavanja kolokvij, pismeni i usmeni ispit		
6.	Krivulja istrošenosti komponenata sustava (tribologija)	IU6	Predavanja, LSS laboratorij	Provjera tokom predavanja kolokvij, pismeni i usmeni ispit		
7.	Monitoring sustava	IU3	Predavanja, LSS laboratorij	Provjera tokom predavanja kolokvij, pismeni i usmeni ispit		
8.	Struktura ICMS sustava	IU2	Predavanja, LSS laboratorij	Provjera tokom predavanja kolokvij, pismeni i usmeni ispit		
9.	Programski paket za održavanje AMOS	IU3, IU4	Predavanja, LSS laboratorij	Provjera tokom predavanja kolokvij, pismeni i usmeni ispit		
10.	Gospodarenje rezervnim dijelovima	IU3	Predavanja, LSS laboratorij	Provjera tokom predavanja kolokvij, pismeni i usmeni ispit		
11.	FMA metoda za održavanje	IU3	Predavanja, LSS laboratorij	Provjera tokom predavanja kolokvij, pismeni i usmeni ispit		
12.	FTA metoda za održavanje	IU3	Predavanja, LSS laboratorij	Provjera tokom predavanja kolokvij, pismeni i usmeni ispit		
13.	Analiza strukture sustava	IU4, IU5	Predavanja, LSS laboratorij	Provjera tokom predavanja kolokvij, pismeni i usmeni ispit		
14.	Hijerarhijsko stablo	IU5, IU6	Predavanja, LSS laboratorij	Provjera tokom predavanja kolokvij, pismeni i usmeni ispit		
15.	Dijagrram funkcijskih blokova	IU6	Predavanja, LSS laboratorij	Provjera tokom predavanja kolokvij, pismeni i usmeni ispit		
		Tjedan broj	Tema	Broj sati		
				P	V	S

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Tjedni raspored kolegija	1.	Strategija održavanja	2	0	0		
	2.	TPM (CPO) cjelovito produktivno održavanje	2	0	0		
	3.	Održavanje ekspertih sustava	2	0	0		
	4.	Održavanje po RCM – pouzdanosti usmjerenog održavanja Realibility Centred Maintenance	2	0	0		
	5.	Dijagram riblje kosti Ishikawva dijagram Uzročno posljedična veza	2	0	0		
	6.	Krivulja istrošenosti komponenata sustava (tribologija)	2	0	0		
	7.	Monitoring sustava	2	0	0		
	8.	Struktura ICMS sustava	2	0	0		
	9.	Programski paket za održavanje AMOS	2	0	0		
	10.	Gospodarenje rezervnim dijelovima	2	0	0		
	11.	FMA metoda za održavanje	2	0	0		
	12.	FTA metoda za održavanje	2	0	0		
	13.	Analiza strukture sustava	2	0	0		
	14.	Hijerarhijsko stablo	2	0	0		
	15.	Dijagram funkcijskih blokova	2	0	0		
UKUPNO			30	0	0		
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo				
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☐	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐
Portfolio	☐		☐		☐		☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)		
Pohađanje nastave		IU1-IU6	30	1	0		
Provjera tijekom predavanja		IU1-IU6	30	1	30		
Kolokvij 1		IU1-IU3	15	0,5	20		
Kolokvij 2		IU3-IU6	15	0,5	20		
Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)		IU1-IU6	30	1*	40*		
Usmeni ispit		IU1-IU6	30	1	30		
Ukupno			120	4	100		
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način: – 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 %							

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

- 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 %
- 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %

LITERATURA		
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij		
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Ayyub, B. M., Assakkaf, I. A. (2004). <i>Reliability-Based Structural Design of Ships Using Load and Resistance Factor Design Approach</i> . College Park: University of Maryland.	1	
Begović, M. (2003). <i>Održavanje tehničkih sustava</i> . Zagreb: Fakultet prometnih znanosti, Sveučilište u Zagrebu.	1	
Ross, M. Sheldon (2014). <i>Probability and Statistics for Engineers and Scientists</i> . Boston: Academic Press.	1	
Dopunska literatura		
Kapur, K. C., Lamberson, L. (1977). <i>Reliability in Engineering Design</i> . New York: Wiley.		
Majdančić, N. (1999). <i>Strategije održavanja i informacijski sustavi održavanja</i> . Slavonski Brod: Sveučilište u Osijeku, Strojarski fakultet.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istražinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjericama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001. Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.		
Dodatne informacije o kolegiju		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Ekološki rizici u pomorstvu					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski		☐
Godina studija	2.					
Semestar	3.					
Broj ECTS bodova	6					
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni		☐	
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Žarko Kobojević					
Suradnik na kolegiju						
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6				
		Predavanja	Vježbe	Seminari		
	Broj sati (P+V+S)	30	15	0		
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj ovog kolegija je osposobiti studente identificirati moguće uzroke i posljedica ekoloških rizika u pomorstvu, te izvršiti procjenu rizika i dati preporuke za upravljanje rizicima.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)		Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)			
Identificirati uzroke i posljedice rizika		IU1	IUSP1, IUSP11			
Rangirati ekološke rizike		IU2	IUSP8, IUSP11			
Izvršiti kvalitativnu procjenu rizika		IU3	IUSP6, IUSP8			
Preporučiti mjere za minimiziranje rizika da bi bili prihvatljivi		IU4	IUSP5, IUSP7			
Uvjeti za upis kolegija						
Nema uvjeta za upis kolegija						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA		
1.	Uvod u kolegij, općenito o rizicima u pomorstvu, pojam rizika	IU1	Predavanja, izlaganje seminarskih radova	Interakcija na predavanju, kolokvij, ispit, kvaliteta seminarskog rada		
2.	Prepoznavanje rizika, analize i metode procjene rizika	IU2	Predavanja, izlaganje seminarskih radova	Interakcija na predavanju, kolokvij, ispit, kvaliteta seminarskog rada		
3.	Brodski sustavi i njihovo štetno djelovanje na okoliš	IU2	Predavanja, izlaganje seminarskih radova	Interakcija na predavanju, kolokvij, ispit, kvaliteta seminarskog rada		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

4.	Upravljanje rizikom i kontrola, moguće smanjivanje opasnosti	IU3, IU4	Predavanja, izlaganje seminarskih radova	Interakcija na predavanju, kolokvij, ispit, kvaliteta seminarskog rada		
5.	Primjeri brodskih havarija i utjecaji na okoliš	IU2-IU4	Predavanja, izlaganje seminarskih radova	Interakcija na predavanju, kolokvij, ispit, kvaliteta seminarskog rada		
Tjedni raspored kolegija	Tjedan broj	Tema		Broj sati		
				P	V	S
	1.	Uvod u kolegij, općenito o rizicima u pomorstvu, pojam rizika		2	1	0
	2.	Razlika između rizika i hazarda, primjer algoritma nastanka rizika		2	1	0
	3.	Prepoznavanje rizika, analize i metode procjene rizika		2	1	0
	4.	Rizici sustava trupa, sustava energetskog postrojenja, pouzdanost strojnih sustava		2	1	0
	5.	Rizici sustava tereta i sustava nastambi		2	1	0
	6.	Rizici sustava balasta, primjer procjene štetnosti		2	1	0
	7.	Ballast system risks, an example of hazard assessment		2	1	0
	8.	Upravljanje rizikom i kontrola, moguće smanjivanje opasnosti		2	1	0
	9.	Primjeri procjene rizika		2	1	0
	10.	Učestalosti rizičnih događaja prema tipovima brodova		2	1	0
	11.	Učestalost rizičnih događaja prema starosti broda i tipu broda		2	1	0
	12.	Nezgode i havarije na tankerima		2	1	0
	13.	Utjecaj grešaka strukture broda		2	1	0
	14.	Utjecaj grešaka posade		2	1	0
15.	Primjeri brodskih havarija, analize i diskusija		2	1	0	
UKUPNO				30	15	0
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo		
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)						
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☒	Eksperimentalni rad ☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje ☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad ☐
Portfolio	☐		☐		☐	☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU						
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni						
Obveze studenata		Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)	
Pohađanje nastave		IU1-IU4	45	1,5	0	
Interakcija i aktivnost na predavanjima		IU1-IU4	0	0	10	
Seminarski rad		IU1-IU4	35	1,1	20	
Kolokvij 1		IU1-IU4	50	1,7	35	
Kolokvij 2		IU1-IU4	50	1,7	35	

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2 kolokvija)	IU1-IU4	100	3,4*	70*
Ukupno		180	6	100
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način:				
– 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %				
LITERATURA				
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij				
Naslov		Broj primjeraka	Broj studenata	
Kristiansen, S. (2005). <i>Safety Management and Risk Analysis</i> . Norfolk: Elsevier Butterworth-Heinemann.				
P&I Club. (2000). <i>Analysis of major claims: Ten-year trends in maritime risks</i> . London: Thomas Miller P&I Report.				
Dopunska literatura				
Papanikolaou, A. (2009). <i>Risk – Based Ship Design</i> . Berlin: Springer Verlag.				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija				
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.				
Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.				
Dodatne informacije o kolegiju				
Obveze studenata: Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.				
Samostalna izrada zadataka: Studenti su obavezni aktivno i konstruktivno sudjelovati na nastavi, samostalno obavljati individualne i grupne zadatke te položiti ispit.				
Cijeli ispit se sastoji od dva kolokvija te izrade i obrane seminarskog rada.				
Izrada i prezentacija seminarskog rada se sastoji od izbora teme, proučavanja dijelova zadane literature, izrade samog rada, te prezentacije rada pred ostalim studentima. Prolazna ocjena seminarskog rada predstavlja uspješno izlaganje seminarskog rada iz kojeg je vidljivo da student velikim dijelom vlada materijom koju prezentira.				
Provođenje provjere znanja se organizira u toku semestra u kojem se sluša predmet i u redovitim ispitnim rokovima. Da bi student uspješno položio predmet mora dobiti prolaznu ocjenu iz oba kolokvija, te iz obrane seminarskog rada. Srednja ocjena kolokvija predstavlja ukupnu ocjenu iz predmeta.				

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Menadžment u pomorstvu					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski		☐
Godina studija	2.					
Semestar	3.					
Broj ECTS bodova	6					
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni		☐	
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Marija Martinović					
Suradnik na kolegiju	Nikolina Burazin, mag. ing. naut., str. sur.					
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6				
		Predavanja	Vježbe	Seminari		
	Broj sati (P+V+S)	30	30	0		
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj kolegija je upoznati studente s temeljnim značajkama poduzeća kao gospodarskog subjekta kao i funkcijama menadžmenta i njegov utjecaj na poslovanje. Poznavanje menadžerskih tehnika procjene i odlučivanja. Poznavanje timskog rada i koordinacije s posebnim naglaskom na analizu i sagledavanje složenosti sustava.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Objasniti temeljne značajke pomorskih poduzeća i njihovu ulogu u globalnom pomorskom tržištu			IU1	IUSP1, IUSP12		
Analizirati osnovne funkcije menadžmenta			IU2	IUSP4,		
Primijeniti koncepte upravljanja ljudskim potencijalima unutar pomorskih organizacija i brodarskih kompanija			IU3	IUSP2, IUSP7		
Analizirati ulogu politike i birokracije u upravljanju poduzećima			IU4	IUSP4		
Razviti modele strateškog upravljanja			IU5	IUSP5, IUSP13		
Uvjeti za upis kolegija						
Nema uvjeta za upis kolegija.						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA		
1.	Poduzeća morskog brodarstva	IU1	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit		
2.	Struktura menadžmenta i upravljanje	IU2, IU5	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit		
3.	Podjela unutar brodarskog poduzeća	IU2	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

4.	Vođenje u morskom brodarstvu	IU3, IU4	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
5.	Upravljanje ljudskim potencijalima u pomorskom brodarstvu	IU5	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
6.	Okolina poduzeća morskog brodarstva	IU4	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
7.	Menadžment – osnovne teorijske postavke	IU2	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
8.	Menadžment brodarskih društava	IU2	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
9.	Porterovih pet sila u brodarstvu – definiranje djelatnosti	IU3	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
10.	Menadžment – osnovne teorijske postavke	IU3	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
11.	Podjela unutar brodarskog poduzeća	IU2	Predavanja, vježbe, Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Općenito u menadžmentu u morskom brodarstvu i lukama	2	2	0
	2.	Marketing u brodarstvu i lukama: istraživanje tržišta, analiza marketinških informacija i oblikovanje menadžerskih strategija u poslovanju brodarskih i lučkih poduzeća	2	2	0
	3.	Klasifikacija morskog brodarstva, obilježja pomorskog tržišta i prekomorski robni prijevozi te analiza sustava formiranja vozarina	2	2	0
	4.	Organizacijska funkcija i poslovanje u morskom brodarstvu	2	2	0
	5.	Tradicionalni i suvremeni organizacijski modeli brodarskih poduzeća te oblici upravljanja brodovima	2	2	0
	6.	Djelatnost upravljanja brodovima i menadžment na brodu. Profesionalni brodski menadžment	2	2	0
	7.	KOLOKVIJ 1; Trgovački i tehnički brodski menadžment	2	2	0
	8.	Menadžment prodajne funkcije prema različitim vrstama morskog brodarstva	2	2	0
	9.	Menadžment u lukama	2	2	0
	10.	Klasifikacija luka prema funkcionalnim i ekonomskim obilježjima s naglaskom na njihovu tehnološko-ekonomsku ulogu	2	2	0
	11.	Relevantni čimbenici za ulogu i razvoj luka	2	2	0
	12.	Identifikacija ključnih sudionika u lučkom poslovanju i osnove organizacije rada	2	2	0
	13.	Lučka i poslovna politika. Oblici upravljanja u lukama	2	2	0
	14.	Pokazatelj mjerila uspješnosti poslovanja u poslovanju brodarskih poduzeća i luka	2	2	0
	15.	KOLOKVIJ 2	2	2	0
UKUPNO			30	30	0

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo			
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☐	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐
Portfolio	☐		☐		☐		☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)		
Pohađanje nastave		IU1-IU5	60	2	0		
Kolokvij 1		IU1-IU3	45	1.5	40		
Kolokvij 2		IU3-IU5	45	1.5	40		
Pismeni ispit* (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)		IU1-IU5	90*	3*	80*		
Usmeni ispit		IU1-IU5	30	1	20		
Ukupno			180	6	100		
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način: – 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %							
LITERATURA							
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij							
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata		
Ateljević, J., Kulović, D., Đoković, F., Bavčić, M. (2023). <i>Business Strategy and Competitive Advantage: A Reinterpretation of Michael Porter's Work</i> . New York, SAD: Routledge.				1			
Bahtijarević-Šiber, F. (1999). <i>Management ljudskih potencijala</i> . Zagreb: Golden marketing.				1			
Domijan-Arneri, I. (2014). <i>Poslovanje u morskom brodarstvu</i> . Split: Redak.				1			
Dopunska literatura							
Grammenos, C. Th., et al. (2002). <i>The Handbook of Maritime Economics and Business</i> . London: LLP.							
Mitrović, F., Kesić, B., Jugović, A. (2010). <i>Menadžment u brodarstvu i lukama</i> . Split: Sveučilište u Splitu, Pomorski fakultet.							
Stopford, M. (2000). <i>Maritime Economics</i> . London: Routledge.							
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjericama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.

Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.

Dodatne informacije o kolegiju

Obveze redovnih studenata su propisane Pravilnikom o studijima i studijima na Sveučilištu u Dubrovniku, studijskim programom i izvedbenim planom nastave, a detaljno će biti obavješteni na uvodnom predavanju.

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Nautičko turističko tržište					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički	☐		Doktorski		☐
Godina studija	2.					
Semestar	3.					
Broj ECTS bodova	6					
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni		☐	
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Ana Portolan doc. dr. sc. Ana Ivandić					
Suradnik na kolegiju	Stjepan Garvan, mag. oec.					
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6				
		Predavanja	Vježbe	Seminari		
	Broj sati (P+V+S)	45	15	0		
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj je kolegija upoznati studente s temeljnim pojmovima, strukturom i zakonodavnim okvirom nautičkog turizma. Studenti će steći uvid u razvojne modele i specifičnosti nautičkog turizma u Hrvatskoj i svijetu te analizirati postojeće kapacitete, trendove i mogućnosti daljnjeg razvoja sektora.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Objasniti osnovne pojmove u nautičkom turizmu te zakonodavni okvir koji ga regulira.			IU1	IUSP2, IUSP12		
Analizirati tržišne karakteristike, razvojne kapacitete i trendove glavnih oblika nautičkog turizma u Hrvatskoj i svijetu.			IU2	IUSP4		
Objasložiti sustav ponude i potražnje u nautičkom turizmu kroz interpretaciju istraživačkih rezultata.			IU3	IUSP2, IUSP9		
Procijeniti različite modele upravljanja i razvoja nautičkog turizma na mikro i makro razini s posebnim naglaskom na održivost.			IU4	IUSP9, IUSP11		
Predložiti pravce budućeg razvoja nautičkog turizma temeljem postojećih trendova, kapaciteta i usporedne analize primjera dobre prakse.			IU5	IUSP4, IUSP9		
Uvjeti za upis kolegija						
Nema uvjeta za upis kolegija.						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA		
1.	Definiranje turizma i nautičkog turizma.	IU1	Predavanje, rasprava	Kolokvij, aktivnost u nastavi, ispit		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

2.	Razvrstavanje nautičkog turizma.	IU1, IU3	Predavanje, rasprava	Kolokvij, ispit	
3.	Efekti nautičkog turizma.	IU2	Predavanje, rasprava	Kolokvij, ispit	
4.	Legislativa nautičkog turizma.	IU1	Predavanje	Kolokvij, ispit	
5.	Razvrstavanje i kategorizacija luka nautičkog turizma.	IU2, IU3	Predavanje, rasprava	Kolokvij, aktivnost u nastavi, ispit	
6.	Razvrstavanje i kategorizacija plovila nautičkog turizma.	IU2, IU3	Predavanje	Kolokvij, aktivnost u nastavi, ispit	
7.	Subjekti nautičkog turizma.	IU4	Predavanje, rasprava	Kolokvij, ispit	
8.	Modeli razvoja nautičkog turizma.	IU4	Predavanje, rasprava	Kolokvij, aktivnost u nastavi, ispit	
9.	Razvijenost luka nautičkog turizma u Hrvatskoj.	IU2, IU3, IU4	Predavanje, rasprava, studije slučaja	Kolokvij, prezentacija samostalnog zadatka, ispit	
10.	Razvijenost cruisinga u Hrvatskoj i svijetu.	IU2	Predavanje, studije slučaja, rasprava	Kolokvij, prezentacija samostalnog zadatka, ispit	
11.	Razvijenost chartera u Hrvatskoj.	IU3	Predavanje, studije slučaja, rasprava	Kolokvij, ispit	
12.	Analiza cruising istraživanja.	IU3	Predavanje, studije slučaja, rasprava	Kolokvij, aktivnost u nastavi, ispit	
13.	Analiza nautika jahting istraživanja.	IU3	Predavanje, studije slučaja, rasprava	Kolokvij, aktivnost u nastavi, ispit	
14.	Nautički turizam u Europi.	IU2, IU5	Predavanje, studije slučaja, rasprava	Kolokvij, aktivnost u nastavi, ispit	
15.	Mogućnosti i pravci budućeg razvoja nautičkog turizma.	IU5	Predavanje, rasprava	Kolokvij, ispit	
Tjedni raspored kolegija	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
	1.	Definiranje turizma i nautičkog turizma.	3	1	0
	2.	Razvrstavanje nautičkog turizma.	3	1	0
	3.	Efekti nautičkog turizma.	3	1	0
	4.	Legislativa nautičkog turizma.	3	1	0
	5.	Razvrstavanje i kategorizacija luka nautičkog turizma.	3	1	0
	6.	Razvrstavanje i kategorizacija plovila nautičkog turizma.	3	1	0
	7.	Subjekti nautičkog turizma. Prvi kolokvij.	3	1	0
	8.	Modeli razvoja nautičkog turizma.	3	1	0
9.	Razvijenost luka nautičkog turizma u Hrvatskoj.	3	1	0	

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

	10.	Razvijenost cruisinga u Hrvatskoj i svijetu.	3	1	0		
	11.	Razvijenost chartera u Hrvatskoj.	3	1	0		
	12.	Analiza cruising istraživanja.	3	1	0		
	13.	Analiza nautika jahting istraživanja.	3	1	0		
	14.	Nautički turizam u Europi.	3	1	0		
	15.	Mogućnosti i pravci budućeg razvoja nautičkog turizma. Drugi kolokvij.	3	1	0		
		UKUPNO	45	15	0		
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☒ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo				
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☐	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☐	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☒	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐
Portfolio	☐		☐		☐		☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)		
Pohađanje nastave		IU1-IU5	60	2	0		
Aktivnost u nastavi		IU1-IU5	20	0,7	5		
Samostalni zadaci		IU2-IU4	20	0,7	25		
Kolokvij 1		IU1-IU3	40	1,3	35		
Kolokvij 2		IU2-IU5	40	1,3	35		
Pisani ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)		IU1-IU5	80	2,6*	70*		
Ukupno			180	6	100		
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način: – 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %							
LITERATURA							
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij							
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata		
Luković, T. et al. (2024). Nautički turizam Hrvatske. Split: Redak.				6			
Luković, T. et al. (2013). Nautical tourism. Oxford: CABI Oxford.				3			
Dopunska literatura							

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Peronja, I., Luković, T., Marušić, E. (2024). Menadžment nautičkog turizma. Split: Pomorski fakultet u Splitu
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001. Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.
Dodatne informacije o kolegiju
Studenti koji ne polože oba kolokvija pristupaju pisanom ispitu.

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Brodski klimatizacijski sustavi (ne izvodi se u 2026./2027. ak. god.)					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski		☐
Godina studija	2.					
Semestar	3.					
Broj ECTS bodova	6					
Status kolegija	Obvezni	☐	Izborni		☒	
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Anamarija Falkoni					
Suradnik na kolegiju						
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6				
		Predavanja	Vježbe	Seminari		
	Broj sati (P+V+S)	45	15	0		
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj kolegija je upoznati studente s načelima rada klimatizacijskih sustava, komponentama i tipovima klimatizacijskih sustava, te ih osposobiti za optimalno rukovanje i održavanje klimatizacijskih sustava.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)		Ishod učenja kolegija (oznaka)		Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Razlikovati komponente klimatizacijskih sustava.		IU1		IUSP1, IUSP2		
Usporediti različite tipove i načine rada klimatizacijskih sustav.		IU2		IUSP1, IUSP2, IUSP6, IUSP11		
Izračunati dimenzije pojedinih dijelova klimatizacijskih sustava.		IU3		IUSP1-IUSP3		
Analizirati rad klimatizacijskih sustava koristeći se formulama, tablicama i dijagramima.		IU4		IUSP1-IUSP3, IUSP11		
Optimalno rukovati klimatizacijskim sustavima.		IU5		IUSP1, IUSP2, IUSP6, IUSP11		
Održavati klimatizacijske sustave.		IU6		IUSP1, IUSP2, IUSP6, IUSP11		
Uvjeti za upis kolegija						
Nema uvjeta za upis kolegija.						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA		
1.	Toplinska ugodnost	IU3-IU6	Predavanja, vježbe	Pismeni ispit, usmeni ispit, seminarski rad		
2.	Parametri toplinske ugodnosti	IU2-IU6	Predavanja, vježbe	Pismeni ispit, usmeni ispit, seminarski rad		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

3.	Ventilacija	IU1, IU2	Predavanja, vježbe, terenska nastava	Pismeni ispit, usmeni ispit, seminarski rad
4.	Dimenzioniranje ventilacijskih sustava	IU3-IU6	Predavanja, vježbe	Pismeni ispit, usmeni ispit, seminarski rad
5.	Brodski ventilacijski sustavi	IU1-IU6	Predavanja, vježbe	Pismeni ispit, usmeni ispit, seminarski rad
6.	Sustavi za grijanje	IU1, IU2	Predavanja, vježbe, terenska nastava	Pismeni ispit, usmeni ispit, seminarski rad
7.	Dimenzioniranje sustava za grijanje.	IU3-IU6	Predavanja, vježbe	Pismeni ispit, usmeni ispit, seminarski rad
8.	Klimatizacija	IU1, IU2	Predavanja, vježbe, terenska nastava	Pismeni ispit, usmeni ispit, seminarski rad
9.	Brodski klimatizacijski sustavi	IU1-IU6	Predavanja, vježbe	Pismeni ispit, usmeni ispit, seminarski rad
10.	Rukovanje i održavanje klimatizacijskih sustava	IU5, IU6	Predavanja, vježbe, terenska nastava	Pismeni ispit, usmeni ispit, seminarski rad

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Uvod. Uvjeti ugodnosti. Klimatski uvjeti. Fiziološki uvjeti.	3	1	0
	2.	Parametri i mjerila ugodnosti. Mjerenje parametara ugodnosti.	3	1	0
	3.	Pojam i svrha ventilacije. Klasifikacija ventilacijskih sustava. Komponente ventilacijskog sustava.	3	1	0
	4.	Dimenzioniranje ventilacijskog sustava. Standardni brodski ventilacijski sustav. Ventilacija brodske strojarne.	3	1	0
	5.	Ventilacija brodskih skladišta.	3	1	0
	6.	Klasifikacija sustava za. Grijanje vodom. Grijanje parom.	3	1	0
	7.	Grijanje zrakom. Električno grijanje.	3	1	0
	8.	Dimenzioniranje sustava za grijanje.	3	1	0
	9.	Pojam i sadržaj klimatizacije. Klasifikacija klimatizacijskih sustava.	3	1	0
	10.	Brodski sustav s dogrijavanjem u prostorijama.	3	1	0
	11.	Brodski dvokanalni sustav.	3	1	0
	12.	Brodski sustav s dogrijavanjem po zonama.	3	1	0
	13.	Klimatizacijska centrala. Lokalni klimatizer.	3	1	0
	14.	Regulacija klimazacijskih sustava. Dijagnosticiranje i otklanjanje kvarova.	3	1	0
	15.	Održavanje klimatizacijskih sustava.	3	1	0
UKUPNO			45	15	0

Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo					
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☒	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☐

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐
Portfolio	☐		☐		☐		☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata	Ishod učenja			Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)	
Pohađanje nastave	IU1- IU6			60	2	0	
Aktivno sudjelovanje na nastavi	IU1- IU6			5	0,3	10	
Seminarski rad	IU1- IU6			45	1,5	30	
Kolokvij 1	IU1- IU4			20	0,6	15	
Kolokvij 2	IU1-IU4			20	0,6	15	
Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)	IU1-IU4			40	1,2*	30*	
Usmeni ispit	IU1, IU2, IU5, IU6			30	1	30	
Ukupno				180	6	100	
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način:							
– 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %							
LITERATURA							
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij							
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata		
Donjerković, P. (1996). Osnove i regulacija sustava grijanja, ventilacije i klimatizacije, I. i II. dio. Zagreb: Alfa d. d.				2			
Fabris, O. (2023). Hlađenje i klimatizacija. Zagreb: Energetika marketing.				10			
Dopunska literatura							
Howell, R. H., Sauer H. J. Coad, W. J. (1998). Principles of Heating, Ventilating and Air Conditioning. Atlanta: ASHRAE.							
ASHRAE Handbook. (2012). HVAC Systems and Equipment. Atlanta: ASHRAE.							
ASHRAE Handbook (2015). HVAC Applications. Atlanta: ASHRAE.							
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.							
Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.							
Dodatne informacije o kolegiju							
Obveze redovitih studenata su propisane Pravilnikom o studijima i studiranju na Sveučilištu u Dubrovniku, studijskim programom i izvedbenim planom nastave, a detaljno će biti objašnjene na uvodnom predavanju.							

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Da bi ispunili svoje obveze, redoviti studenti moraju aktivno prisustvovati nastavi i to na 70% predavanja i 80% vježbi, kako je to i propisano Pravilnikom o studiranju. Obveze izvanrednih studenata razlikuju se od obveza redovitih studenata u tome što izvanredni studenti nisu obavezni prisustvovati predavanjima. Studenti koji ne ispune propisane obveze gube pravo polaganja ispita.

Ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela ispita. Da bi položio pisani dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti pristupaju usmenom dijelu ispita ako su na pisanom dijelu ispita prikupili minimalno 50% bodova. Da bi položio usmeni dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti koji ne polože usmeni dio ispita moraju ponovno izaći na pisani dio ispita. Izrada seminarskog rada predstavlja jedan od uvjeta polaganja kolegija. Student je dužan izraditi seminarski rad na odabranu temu u sklopu kolegija, a u dogovoru i uz odobrenje voditelja kolegija, te ga prezentirati pred ostalim kolegama studentima na tom kolegiju.

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Kvantitativne metode u pomorstvu					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski		☐
Godina studija	2.					
Semestar	3.					
Broj ECTS bodova	6					
Status kolegija	Obvezni	☐	Izborni		☒	
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Ivona Milić Beran					
Suradnik na kolegiju	dr. sc. Romana Capor Hrošik, asist.					
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6				
		Predavanja	Vježbe	Seminari		
	Broj sati (P+V+S)	30	30	0		
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj kolegija je osposobiti studente za primjenu kvantitativnih metoda u rješavanju problema u pomorstvu i pomorskom prometu.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Primijeniti kvantitativne metode u poslovnom odlučivanju.			IU1	IUSP1, IUSP8		
Riješiti transportni problem linearnog programiranja			IU2	IUSP1, IUSP3		
Kritički prosuditi dobiveno rješenje kroz analizu osjetljivosti i parametarsku analizu			IU3	IUSP1, IUSP3, IUSP8		
Uvjeti za upis kolegija						
Nema uvjeta za upis kolegija.						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA		
1.	Primjena kvantitativnih metoda u poslovnom odlučivanju. Metode i postupci rješavanja operacijskih istraživanja.	IU1	Frontalni rad, Individualni rad, LMS Merlin	Kolokvij1 i 2, pismeni ispit, usmeni ispit		
2.	Linearno programiranje. Metode i rješavanje problema. Analiza osjetljivosti i parametarsko programiranje.	IU2, IU3	Frontalni rad, Individualni rad, Diskusija, LMS Merlin	Kolokvij1 i 2, pismeni ispit, usmeni ispit		
3.	Transportni problemi linearnog programiranja. Metode rješavanja.	IU2	Frontalni rad, Individualni rad, Diskusija, LMS Merlin	Kolokvij1 i 2, pismeni ispit, usmeni ispit		
4.	Dinamičko programiranje. Teorija redova čekanja.	IU1-IU3	Frontalni rad, Individualni rad, Diskusija, LMS Merlin	Kolokvij1 i 2, pismeni ispit, usmeni ispit		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

5.	Specifični problemi u pomorstvu i pomorskom prometu.	IU1-IU3	Frontalni rad, Individualni rad, Diskusija, LMS Merlin	Kolokvij 1 i 2, pismeni ispit, usmeni ispit
----	--	---------	--	---

Tjedni raspored kolegija	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
	1.	Uvod u kvantitativne metode	2	2	0
	2.	Koncept linearnog programiranja	2	2	0
	3.	Modeli linearnog programiranja	2	2	0
	4.	Grafička metoda linearnog programiranja	2	2	0
	5.	Simpleks metoda	2	2	0
	6.	Postoptimalna analiza	2	2	0
	7.	Primjene u pomorstvu: primjeri	2	2	0
	8.	Zatvoreni i otvoreni problem transporta; degeneracija	2	2	0
	9.	Metoda za rješavanje problema transporta i asignacije	2	2	0
	10.	Cjelobrojno programiranje.	2	2	0
	11.	Binarno programiranje.	2	2	0
	12.	Matrične igre: primjene u pomorstvu	2	2	0
	13.	Mrežni optimizacijski problemi	2	2	0
	14.	Osnove modeliranja redova čekanja	2	2	0
	15.	Analitični pristup odlučivanju	2	2	0
UKUPNO			30	30	0

Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☒ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo

Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☐	Seminarski rad	☐	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐
Portfolio	☐		☐		☐		☐

OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU				
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni				
Obveze studenata	Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)
Pohađanje nastave	IU1-IU3	60	2	0
Kolokvij 1	IU1-IU3	40	1	30
Kolokvij 2	IU1-IU3	40	1	30
Usmeni ispit	IU1-IU3	40	2	40
Pismeni ispit (ukoliko studenti nisu položili kolokvij 1 i 2)	IU1-IU3	80	2*	60*
Ukupno		180	6	100

Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način:

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

- 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 %
- 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 %
- 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 %
- 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 %
- 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %

LITERATURA

Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Babić, Z. (2011). Modeli i metode poslovnog odlučivanja. Split: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu	2	
Babić, Z. (2005). Linearno programiranje. Split: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu	1	
Kalpić, D., Mornar, V. (1996). Operacijska istraživanja. Zagreb: Zeus	5	
Lj. Martić. (1973). Nelinearno programiranje: odabrana poglavlja. Zagreb: Informator	1	

Dopunska literatura

Barković, D. (2001). Operacijska istraživanja. Osijek: Sveučilište u Osijeku, Ekonomski fakultet Osijek.

Čerić, V. (1993). Simulacijsko modeliranje. Zagreb: Školska knjiga.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.

Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.

Dodatne informacije o kolegiju

Obveze redovitih studenata su propisane Pravilnikom o studijima i studiranju na Sveučilištu u Dubrovniku, studijskim programom i izvedbenim planom nastave, a detaljno će biti objašnjene na uvodnom predavanju.

Obveze izvanrednih studenata razlikuju se od obveza redovitih studenata u tome što izvanredni studenti nisu obavezni prisustvovati predavanjima. Studenti koji ne ispune propisane obveze gube pravo polaganja ispita.

Prikupljenih minimalno 50% bodova na svakom kolokviju oslobađa studenta pisanog dijela ispita koji se organizira u terminu ispitnog roka i to uz prijavu na Studomatu. Klasičnom ispitu pristupaju studenti koji su ispunili svoje obveze i na kolokvijima prikupili manje od 50% bodova. Ispit se organizira u terminu ispitnog roka uz prijavu na Studomatu. Ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela ispita. Da bi položio pisani dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti pristupaju usmenom dijelu ispita ako su oslobođeni pisanog dijela ispita na temelju bodova prikupljenih tijekom kontinuiranog vrednovanja ili su na pisanom dijelu ispita prikupili minimalno 50% bodova. Studenti koji ne polože usmeni dio ispita moraju ponovno izaći na pisani dio ispita.

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Optimizacija brodskog pogona					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički	☐		Doktorski	☐	
Godina studija	2.					
Semestar	3.					
Broj ECTS bodova	6					
Status kolegija	Obvezni	☐	Izborni	☒		
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Maro Jelić					
Suradnik na kolegiju						
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6				
		Predavanja	Vježbe	Seminari		
	Broj sati (P+V+S)	45	15	0		
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj kolegija je osposobiti studenta za optimalno korištenje brodskih pogonskih sustava i za kritičku analizu alternativnih pogonskih sustava.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Definirati metode optimizacije brodskog pogona			IU1	IUSP1		
Omogućiti stjecanje znanja o primjenama i korištenju metoda optimizacije			IU2	IUSP3		
Usvojiti sposobnost procjene korištenja metoda optimizacije u brodskim pogonima			IU3	IUSP3, IUSP5		
Usvojiti znanje o mogućnostima alternativnih pogona broda			IU4	IUSP5, IUSP6		
Primijeniti metode na konkretne probleme u brodskim pogonima			IU5	IUSP8		
Uvjeti za upis kolegija						
Nema uvjeta za upis kolegija						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA		
1.	Energetska analiza porivnih sustava broda	IU1	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Pismeni ispit		
2.	Optimiranje porivnih sustava broda	IU1	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Pismeni ispit		
3.	Vrste brodskih porivnih sustava	IU1	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Pismeni ispit		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

4.	Parnoturbinski, plinskoturbinski porivni sustav	IU2	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Pismeni ispit
5.	Dizelomotorni, elektromotorni porivni sustav	IU2	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Pismeni ispit
6.	Termodinamičko optimiranje porivnih sustava	IU2	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Pismeni ispit
7.	Termoenergetski sustavi i regulacija	IU3	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Pismeni ispit
8.	Optimiranje parametara sustava	IU3	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Pismeni ispit, Seminarski rad
9.	Analiza sigurnosti i stabilnosti energetskog sustava	IU3	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Pismeni ispit
10.	Prihvatljivost dizelomotornog, elektromotornog, plinskoturbinskog i parnoturbinskog porivnog sustava po energiji i ekologiji	IU4	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Pismeni ispit, Seminarski rad
11.	Prihvatljivost dizelomotornog, elektromotornog, plinskoturbinskog i parnoturbinskog porivnog sustava po sigurnosti i održavanju	IU4	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Pismeni ispit, Seminarski rad
12.	Energetska analiza alternativnih pogonskih sustava	IU5	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Pismeni ispit, Seminarski rad
13.	Prihvatljivost alternativnih pogonskih sustava po energiji i ekologiji	IU5	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Pismeni ispit, Seminarski rad
14.	Prihvatljivost alternativnih pogonskih sustava po sigurnosti i održavanju	IU5	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Pismeni ispit, Seminarski rad
15.	Razvoj budućih pogonskih sustava	IU5	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, Pismeni ispit, Seminarski rad

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Energetska analiza porivnih sustava broda, eksergetsska analiza, usporedna analiza različitih tipova poriva	3	1	0
	2.	Optimiranje porivnih sustava broda, poboljšanje enegretske izvedbe, smanjivanje gubitaka	3	1	0
	3.	Vrste brodskih porivnih sustava, usporedbe različitih vrsta porivnih sustava, prednosti i nedostaci	3	1	0
	4.	Parnoturbinski, plinskoturbinski porivni sustav, elementi porivnih sustava, prednosti i nedostaci u brodskoj primjeni	3	1	0
	5.	Dizelomotorni, elektromotorni porivni sustav, elementi dizelomotornog sustava, prednosti i nedostaci, izvedba na različitim vrstama brodova	3	1	0
	6.	Termodinamičko optimiranje porivnih sustava, poboljšanje termodinamičke učinkovitosti, korisnost i gubici sustava	3	1	0
	7.	Termoenergetski sustavi i regulacija, elementi sustava, elementi regulacije, vrste regulacije	3	1	0
	8.	Optimiranje parametara sustava, metode optimiranja sustava, alati za optimiranje sustava, procjena efekta optimizacije sustava, Kolokvij 1	3	1	0
	9.	Analiza sigurnosti i stabilnosti energetskog sustava, metode analize, čimbenici sigurnosti i stabilnosti sustava, vanjski utjecaji na stabilnost sustava	3	1	0

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

	10.	Prihvatljivost dizelmotornog, elektromotornog, plinskoturbinskog i parnoturbinskog porivnog sustava po energiji i ekologiji, usporedba različitih vrsta energenata, dostupnost alternativnih energenata, utjecaj na okoliš	3	1	0		
	11.	Prihvatljivost dizelmotornog, elektromotornog, plinskoturbinskog i parnoturbinskog porivnog sustava po sigurnosti i održavanju, prednosti, nedostaci, poboljšanje prihvatljivosti pojedinog sustava	3	1	0		
	12.	Energetska analiza alternativnih pogonskih sustava, usporedba alternativnih sustava, dostupnost i mogućnosti izvedbe	3	1	0		
	13.	Prihvatljivost alternativnih pogonskih sustava po energiji i ekologiji	3	1	0		
	14.	Prihvatljivost alternativnih pogonskih sustava po sigurnosti i održavanju	3	1	0		
	15.	Razvoj budućih pogonskih sustava, hibidni sustavi, potpuno električni sustavi, Kolokvij 2	3	1	0		
UKUPNO			45	15	0		
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo				
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☒	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☐	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐
Portfolio	☐		☐		☐		☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)		
Pohađanje nastave		IU1-IU5	60	2	0		
Kolokvij 1		IU1-IU5	45	1,5	35		
Kolokvij 2		IU1-IU5	45	1,5	35		
Seminarski rad		IU1-IU5	15	0,5	15		
Pismeni ispit		IU1-IU5	15	0,5	15		
Ukupno			180	6	100		
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način: – 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %							
LITERATURA							
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij							
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Grupa autora. (1992). Marine Engineering. Jersey City, N. J. : The Society of Naval Architects and Marine Engineers	1	
Cowley, J. (1994). The running and maintenance of Marine Machinery. London: The Institute of Marine Engineers.	1	
Dopunska literatura		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istražinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001. Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.		
Dodatne informacije o kolegiju		
Obveze redovnih studenata su propisane Pravilnikom o studijima i studijima na Sveučilištu u Dubrovniku, studijskim programom i izvedbenim planom nastave, a detaljno će biti obavješteni na uvodnom predavanju.		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Pomorski komunikacijski sustavi (ne izvodi se u 2026./2027. ak. god.)					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski		☐
Godina studija	2.					
Semestar	3.					
Broj ECTS bodova	6					
Status kolegija	Obvezni	☐	Izborni		☒	
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Srećko Krile (naslovno zvanje)					
Suradnik na kolegiju						
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6				
		Predavanja	Vježbe	Seminari		
	Broj sati (P+V+S)	30	30	0		
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj kolegija je osposobiti studente za razumijevanje rada komunikacijskih sustava za komunikaciju broda s kopnom i među brodovima, tako i na samom brodu.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Samostalno rukovati različitim uređajima komunikacijskih usluga u tijeku plovidbe.			IU1	IUSP1, IUSP2		
Optimalno koristiti komunikacijskih usluga s ciljem smanjenja troškova.			IU2	IUSP10		
Otkriti funkcionalne neispravnosti i kvarove, uz održavanje opreme na određenoj (nižoj) funkcionalnoj razini.			IU3	IUSP2, IUSP10		
Analizirati potrebe za sustavima komunikacije u skladu s trendovima i okolinom, a u smislu održivosti prirode.			IU4	IUSP11		
Otkriti opasnosti od elektroničkog napadaja i postupanjem se znati oduprijeti.			IU5	IUSP6, IUSP10		
Uvjeti za upis kolegija						
Nema uvjeta za upis kolegija.						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA		
1.	Fiksni i mobilni telekomunikacijski sustavi koje redovito susrećemo na prekomorskim brodovima. Osnove prijenosa i prespajanja. Osnove prijenosa i kabliranje. Frekventni plan.	IU1	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

2.	Telefonska mreža. Kućne centrale (PBX). Alarmni i dojavni sustavi. Mobilne mreže (GSM i CDMA) i telepoint (DECT). Različite topologije i njihova primjena za razne sustave. TV na brodu.	IU1	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad			
3.	Prometna problematika satelitskih sustava, lokalno i globalno pokrivanje. Uloga G-linka i razmještaj zemaljskih postaja (dimenzioniranje linka prema LES-u). Prometna slika sa strane TK-operatera (LESO)	IU1, IU4, IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad			
4.	Inmarsat-C, FleetNet, Fleet Xpress. Organizacije naplate troškova i optimizacija troškova. LRIT - sustav za praćenje brodova.	IU2, IU3	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad			
5.	Tehnike usmjerenih satelitskih veza. Sustavi za višekanalno komuniciranje preko VSAT-sustava (Ku-band i C-band).	IU1, IU2	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad			
6.	Drugi satelitski sustavi i njihov utjecaj na komunikacije u pomorstvu. Usporedba mogućnosti i troškova komuniciranja između pojedinih sustava (Inmarsat, Iridium, Globalstar i sl.).	IU1-IU3	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad			
7.	Značenje satelitskih veza za potrebe pogibli, sigurnost i komercijalu. Značenje mobilnih čelijskih sustava za pomorstvo (GSM - UMTS) u priobalju i lukama.	IU3, IU4	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad			
8.	Računalne mreže (LAN) na brodu i povezivanje na TK-sustave prema kopnu. VoIP. Sustavi za prespajanje kanala i paketski prijenos. Bežični internet (WLAN).	IU1, IU2, IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad			
9.	Povezivanje broda prema Internetu i širokopojasne usluge. Opasnost elektroničkih napadaja (Cyber Security)	IU1, IU2, IU4, IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad			
10.	Komunikacijski sustavi za upravljanje sustavima broda (distribuirano upravljanje, nadzor i automatizaciju broda, NMEA 2000, CAN i sl.). Senzorske mreže.	IU1, IU2,IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad			
Tjedni raspored kolegija	Tjedan broj	Tema			Broj sati		
					P	V	S
	1.	Međunarodni propisi SOLAS (GMDSS) i klasifikacija plovila. Organizacija radiodužnosti. Pregled namjenskih mobilnih mreža. Načela i temeljne osobine pomorskih pokretnih komunikacija. Vrste i uporaba teleusluga. Smjerovi komunikacije i prespajanje (komutacija). Frekvencijski plan i uvjeti raspodjele.			2	2	0
	2.	Propagacije. Usmjerene i neusmjerene veze. Kanali i načini komuniciranja: simpleks, poludupleks i dupleks. Pomorske radiomreže, organizacija, vrste kanala, utjecaji smetnji i metode zaštite. Sustavi za uzbunjivaje i najavu. Specifičnosti VHF-a i MF/HF-a. Uloga DSC-a i telefonije.			2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

3.	Komuniciranje na kratkim i velikim udaljenostima, najava veze i prelazak na radni kanal. Uporaba stručne literature (ITU, ALRS i sl.). Vođenje radiodnevnik. Organizacija radiostraže. Primjena komunikacija za traganje i spašavanje u SAR-u. AIS-sustav pozicioniranja. Međubrodski veza. Sustavi napajanja. Održavanje i testiranje.	2	2	0
4.	Napuštanje broda u pogibli. Prijenosni radio uređaji na brodu: VHF, AIR-TRON, SART i EPIRB. Poruke hitnosti i sigurnosti. Organizacija medicinska pomoć i savjeti. Razne vrste obavještanja. Primjena AIS-a (za lociranje i identifikaciju) putničkih brodova. Uloga VDR-snimača.	2	2	0
5.	Komercijalne veze telefonijom prema javnoj mreži. Naplata usluga. Specifičnosti na radnim područjima, dometi i međusobne usporedbe. Uloga radioteleksa (NBDP). Načini zaštite prijensa: FEC i ARQ. Prijam MSI-informacija preko NAVTEX-a. Prijam faksimila za vremensko izvješće.	2	2	0
6.	Propagacije u satelitskim vezama. Mobilne satelitske mreže i Inmarsat. Satelitska područja i pokrivanje. Standardi komuniciranja. Vrste satelitskih antena. Zemaljski segment Inmarsata i povezivanje s ostalim telekomunikacijskim mrežama. Vrste govornih, podatkovnih i slikovnih usluga koje mogu biti dostupne na brodu.	2	2	0
7.	Telefonija preko Inmarsata. Pozivanje prema kopnu ili drugom MES-u. Odabir obalne zemaljske postaje (LES) i organizacija prometa. Usluge za sigurnost i usluge ispomoći preko obalne postaje (LES). Elektronička pošta. Prijenos podataka. Obračun i naplata usluga.	2	2	0
8.	Usluge preko satelita na neizravnom načelu (Store and Forward). Standard InmarsatC. Log-in i problemi logiranja na NCS. Uzbunjivanje i slanje sigurnosnih poruka. LRIT - sustav za praćenje brodova. Osiguranje prijama informacija važnih za sigurnost plovidbe (EGC): FleetNet i Safety Net	2	2	0
9.	Komercijalne veze preko Inmarsat-C. Konverzija usluga prema različitim korisnicima na kopnu, teleks i faks. Pristup kopnu preko Interneta (e-mail). Veza s kopna prema brodskom Inmarsat-C/ Mini-C terminalu. Satelitska Veza MES – MES i MES – druge mobilne mreže (GSM). Ostale podatkovne usluge; npr. SMS. Naplata usluga.	2	2	0
10.	Karakteristike ostalih Inmarsat-standarda (Inmarsat-B/Fleet). Paketni način prijensa i varijante sustava Inmarsat-Fleet. Razlike u načinu naplate. Povezivanje primopredajnika sa brodskom računalnom mrežom i načini transfera podataka na kopno. Usporedba s drugim postojećim sustavima za komuniciranje na brodu. Posebnosti naplate širokopojsnih usluga	2	2	0
11.	Standardi za međusobno povezivanje opreme, mrežni slojevi. Serijski i paralelni prijenos DTE-DCE sučelje. Komunikacija u daljinskom upravljanju s pomoću	2	2	0
12.	Povezivanje MCU sa PLC-ovima. SCADA-sustavi. Razlikovanje sustava za upravljanje pogonima i sustava za administraciju, te njihova integracija. Standardizirano sučelje u pomorstvu NMA 0183. Organizacija računalnih mreža na načelu MAC IEEE 802.3 (ethernet), 802.4 i 802.5 te FDDI. Povezivanje broda na Internet. VoIP telefonija.	2	2	0
13.	Različito prijenosnih kanala u pojedinim satelitskim mrežama, uvjeti za osiguranje kvalitetne razine QoS. Optimizacija prijenosnih resursa i dostupnost	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

		sustava s kopnani s broda. Mogućnost dimenzioniranja sustava s obzirom na promet. Adaptivnost mreže i telekomunikacijsko inženjerstvo (TE).					
	14.	Tehnike usmjerenih satelitskih veza. Sustavi za višekanalno komuniciranje preko VSAT-sustava. Različite topologije i njihova primjena. Uloga G-linka i razmještaj zemaljskih postaja. Uporaba VSAT-a na putničkim brodovima. Telekonferencija. Satelitska televizija i DVB-T.	2	2	0		
	15.	Drugi satelitski sustavi (Iridium, Globalstar, Thuraya i sl.) i njihov utjecaj na komunikacije u pomorstvu. Usporedba mogućnosti i troškova komuniciranja između pojedinih sustava. Značenje satelitskih veza u pomorstvu. Značenje drugih kopnenih komunikacijskih sustava za pomorstvo (GSM - UMTS) u priobalju i lukama. 4G i 5G.	2	2	0		
UKUPNO			30	30	0		
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☒ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo				
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☒	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☒
Portfolio	☐		☐		☐		☐
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata	Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)			
Pohađanje nastave	IU1-IU5	60	2	0			
Rad na vježbama	IU1-IU5	30	1	25			
Seminarski rad	IU1-IU5	20	0,7	25			
Kolokvij 1	IU1-IU5	20	0,6	12			
Kolokvij 2	IU1-IU5	20	0,7	13			
Usmeni ispit	IU1-IU5	30	1	25			
Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)	IU1-IU5	40	1,3*	25*			
Ukupno		180	6	100			
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način: - 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % - 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % - 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % - 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % - 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %							
LITERATURA							
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij							

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Krile S. (2004). Elektroničke komunikacije u pomorstvu - Mobilne satelitske veze. Dubrovnik: Sveučilište u Dubrovniku.	5	
Krile, S. (2011). Komunikacijski sustavi u pomorstvu - Mobilne radiomreže. Dubrovnik: Sveučilište u Dubrovniku.	5	
Čerić, V. et. al. (2004). Informacijska tehnologija u poslovanju. Zagreb: Element.	2	
Dopunska literatura		
Dodd, A. (2002). Telekomunikacije. Zagreb: Algoritam.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001. Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.		
Dodatne informacije o kolegiju		
Obveze redovitih studenata su propisane Pravilnikom o studijima i studiranju na Sveučilištu u Dubrovniku, studijskim programom i izvedbenim planom nastave, a detaljno će biti objašnjene na uvodnom predavanju. Da bi ispunili svoje obveze, redoviti studenti moraju aktivno prisustvovati nastavi te do kraja semestra prikupiti minimalno 20% ukupnih bodova tijekom kontinuiranog vrednovanja i minimalno 20% bodova od ukupnog broja bodova na vježbama. Obveze izvanrednih studenata razlikuju se od obveza redovitih studenata u tome što izvanredni studenti nisu obavezni prisustvovati predavanjima. Studenti koji ne ispune propisane obveze gube pravo polaganja ispita. Prikupljenih minimalno 50% bodova tijekom kontinuiranog vrednovanja oslobađa studenta pisanog dijela ispita koji se organizira u terminu ispitnog roka i to uz prijavu na Studomatu. Klasičnom ispitu pristupaju studenti koji su ispunili svoje obveze, ali su tijekom kontinuiranog vrednovanja prikupili manje od 50% bodova. Ispit se organizira u terminu ispitnog roka uz prijavu na Studomatu. Ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela ispita. Da bi položio pisani dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti pristupaju usmenom dijelu ispita ako su oslobođeni pisanog dijela ispita na temelju bodova prikupljenih tijekom kontinuiranog vrednovanja ili su na pisanom dijelu ispita prikupili minimalno 50% bodova. Mogu pristupiti usmenom dijelu ispita samo ako su napraviti seminarski rad. Da bi položio usmeni dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti koji ne polože usmeni dio ispita ne moraju ponovno izaći na pisani dio ispita.		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE				
Kod				
Naziv kolegija	Poslovne komunikacije u pomorstvu I			
Studijski program	Pomorstvo			
Modul studija				
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒
	Sveučilišni specijalistički	☐	Doktorski	☐
Godina studija	2.			
Semestar	3.			
Broj ECTS bodova	6			
Status kolegija	Obvezni	☐	Izborni	☒
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Nives Vidak			
Suradnik na kolegiju				
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6		
	Broj sati (P+V+S)	Predavanja	Vježbe	Seminari
		30	30	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Cilj kolegija je osposobiti studente za samostalno sastavljanje poslovnih pisama, poruka i izvješća, kao i razvijanje aktivne usmene komunikacije na pomorskom engleskom u svrhu učinkovite razmjene informacija, organizacije i upravljanja u svojoj struci.				
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)	Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Primijeniti različite oblike poslovne komunikacije na jeziku struke.	IU1	IUSP1, IUSP2, IUSP10		
Samostalno sastavljati poslovna pisama, poruke i izvješća.	IU2	IUSP1, IUSP2, IUSP8, IUSP10		
Aktivna usmeno komunicirati na jeziku struke.	IU3	IUSP1, IUSP2, IUSP8, IUSP10		
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta za upis kolegija.				
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE				
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA
1.	Oblici i stilovi poslovnog komuniciranja	IU1-IU3	Predavanje, upute studentima, rad na tekstu, diskusija, vježbe	Seminarski rad ili prezentacija
2.	Osnovni sustavi poslovnih komunikacija u pomorstvu: unutar poduzeća/broda, vanjska komunikacija s okruženjem poduzeća/broda	IU1-IU3	Predavanje, upute studentima, rad na tekstu, diskusija, vježbe	Seminarski rad ili prezentacija, kolokvij
3.	Izlaganje, sastavljanje, analiza i diskusija tekstova iz pomorskog poslovanja (poslovna pisma, e-mail poruke, izvješća, protesti, obavijesti, odluke) na jeziku struke.	IU1-IU3	Predavanje, upute studentima, rad na tekstu, diskusija, vježbe	Seminarski rad ili prezentacija, kolokvij

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

4.	Usmena komunikacija: zapovijedi, zabrane, dozvole, sastanci, savjeti, upute, obavijesti (vokabular, naglašavanje, struktura rečenice).	IU1-IU3	Predavanje, upute studentima, rad na tekstu, diskusija, vježbe	Seminarski rad ili prezentacija, kolokvij
5.	Osobitosti vokabulara, gramatičkih i komunikacijskih struktura službenog jezika u pomorstvu.	IU1-IU3	Predavanje, upute studentima, rad na tekstu, diskusija, vježbe	Seminarski rad ili prezentacija, kolokvij

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Osnove poslovne komunikacije (definicija, važnost, obilježja)	2	2	0
	2.	Oblici poslovne komunikacije	2	2	0
	3.	Komunikacijski proces u poslovanju	2	2	0
	4.	Formalna i neformalna komunikacija	2	2	0
	5.	Osnovni sustavi poslovne komunikacije u pomorstvu	2	2	0
	6.	Osnovne karakteristike poslovnog jezika u pomorstvu; terminologija i rečenična struktura u jeziku struke	2	2	0
	7.	Usmena komunikacija; prednosti i ograničenja	2	2	0
	8.	Sastanci, grupne diskusije, zapovijedi, zabrane, upute, obavijesti	2	2	0
	9.	Pisana komunikacija; prednosti i ograničenja	2	2	0
	10.	Sastavljanje kratkih poruka	2	2	0
	11.	Pripremanje i sastavljanje poslovnih pisama (upiti, obavijesti, ponude, narudžbe)	2	2	0
	12.	Planiranje i sastavljanje izvješća	2	2	0
	13.	Izrada i izlaganje prezentacija	2	2	0
	14.	Informacijski tokovi u pomorstvu (protokol poslovnih informacija)	2	2	0
	15.	Feedback	2	2	0
UKUPNO			30	30	0

Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☒ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☐ terenska nastava	☐ ostalo

Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☒	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☐	Usmeni ispit	☐	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐
Portfolio	☐	Ppt izlaganje	☒		☐		☐

OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU				
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni				
Obveze studenata	Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)
Pohađanje nastave	IU1-IU3	60	2	0
Rad na vježbama	IU1-IU3	60	2	30
Kolokvij 1	IU1-IU3	15	0,5	15
Kolokvij 2	IU1-IU3	15	0,5	15

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Pismeni ispit (za studente koji ne polože kolokvij 1 i 2)	IU1-IU3	30	1*	30*
Prezentacija ili seminarski rad	IU1-IU3	30	1	40
Ukupno		180	6	100
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način:				
– 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %				
LITERATURA				
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij				
Naslov		Broj primjeraka	Broj studenata	
Vidak, N. (2023). Business Communication in Shipping. Dubrovnik: Sveučilište u Dubrovniku.		10		
Ashley, A. (2005). Oxford Handbook of Commercial Correspondence. Oxford: Oxford University Press.		2		
Dopunska literatura				
Spinčić, A., Luzer, J. (2008). Engleski u brodstrojarskim komunikacijama. Rijeka: Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci.				
Pritchard, B. (2004). Ship's Business in English, Rijeka: Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci.				
IMO – International Maritime Organization. (2001.) Standard Marine Communication Phrases (SMCP). London: IMO.				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija				
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.				
Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.				
Dodatne informacije o kolegiju				
Obveze redovnih studenata su propisane Pravilnikom o studijima i studijima na Sveučilištu u Dubrovniku, studijskim programom i izvedbenim planom nastave, a detaljno će biti obaviješteni na uvodnom predavanju.				

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE				
Kod				
Naziv kolegija	Automatsko upravljanje plovnim objektima			
Studijski program	Pomorstvo			
Modul studija				
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒
	Sveučilišni specijalistički	☐	Doktorski	☐
Godina studija	2.			
Semestar	3.			
Broj ECTS bodova	4			
Status kolegija	Obvezni	☐	Izborni	☒
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Ivana Palunko			
Suradnik na kolegiju				
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4		
	Broj sati (P+V+S)	Predavanja	Vježbe	Seminari
		30	15	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
U ovom kolegiju stječu se znanja iz vođenja, navigacije i matematičkog modeliranja s primjenom na modeliranje plovnih objekata s ciljem razumijevanja metoda i algoritama za analizu i sintezu sustava automatskog upravljanja plovnih objekata.				
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)
Primijeniti odgovarajuće fizikalne osnove (zakoni očuvanja energije i materije) pri matematičkom modeliranju plovnih objekata i lineariziranje nelinearnog modela			IU1	IUSP1-IUSP3, IUSP11
Procijeniti vezu između svojstava sustava kao što su stabilnost, osmotrivost i upravljivost pomoću analitičkih i grafo-analitičkih postupaka			IU2	IUSP3, IUSP6
Primijeniti postupke parametriranja PID regulatora			IU3	IUSP3, IUSP6
Primijeniti analitičke i numeričke funkcije programskih alata za analizu i rješavanje problema sustava automatskog upravljanja plovnim objektima			IU4	IUSP10, IUSP6
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta za upis kolegija.				
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE				
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA
1.	Osnove teorije automatskog upravljanja.	IU2, IU3	Predavanje, diskusija, vježbe	Kolokvij i ispit
2.	Načela automatizacije, sustavi s negativnom povratnom vezom, stabilnost, točnost i kvaliteta regulacijskih procesa.	IU2, IU3	Predavanje, diskusija, vježbe	Kolokvij i ispit
3.	Definicije i značajke vođenja i navigacije.	IU1, IU4	Predavanje, diskusija, vježbe	Kolokvij i ispit

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

4.	Osnove matematičkog modeliranja s primjenom na modeliranje plovni objekata.	IU1	Predavanje, diskusija, vježbe	Kolokvij i ispit
5.	Sustav upravljanja plovnim objektom.	IU1-U4	Predavanje, diskusija, vježbe	Kolokvij i ispit
6.	Automatski pilot, električne, mehanička i hidrauličke komponente.	IU3, IU4	Predavanje, diskusija, vježbe	Kolokvij i ispit
7.	Strukturni prikaz i prijenosne funkcije blokova automatskog pilota.	IU1, IU2	Predavanje, diskusija, vježbe	Kolokvij i ispit
8.	Načela adaptivne regulacije s primjenom na autopilotu.	IU4	Predavanje, diskusija, vježbe	Kolokvij i ispit
9.	Sustavi automatskog pozicioniranja plovnog objekta.	IU1- IU4	Predavanje, diskusija, vježbe	Kolokvij i ispit

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Strukturna analiza sustava plovni objekata	2	1	0
	2.	Značajke i principi vođenja, navigacije i upravljanja morskih plovni objekata	2	1	0
	3.	Modeliranje (kinematika) morskih plovni objekata	2	1	0
	4.	Modeliranje (dinamika) morskih plovni objekata	2	1	0
	5.	Metode vođenja i upravljanja morskih plovni objekata (optimalno)	2	1	0
	6.	Metode vođenja i upravljanja morskih plovni objekata (adaptivno)	2	1	0
	7.	Metode vođenja i upravljanja morskih plovni objekata (daljinsko vođenje bez posade.)	2	1	0
	8.	Adaptivni autopiloti	2	1	0
	9.	Sustavi za dinamičko pozicioniranje morskih plovni objekata	2	1	0
	10.	Integrirani navigacijski sustavi	2	1	0
	11.	Korištenje Matlab-Simulink alata za simuliranje sustava vođenja	2	1	0
	12.	Korištenje Matlab-Simulink alata za navigacije	2	1	0
	13.	Korištenje Matlab-Simulink alata za upravljanja morskih plovni objekata.	2	1	0
	14.	Primjena novih tehnologija i tehnika u dijagnostici i upravljanju	2	1	0
	15.	Trendovi razvoja i perspektive	2	1	0
UKUPNO			30	15	0

Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo
-------------------------------------	---	---

Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni				
Obveze studenata	Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)
Pohađanje nastave	IU1-IU4	30	1	0
Rad na vježbama	IU1-IU4	15	0,5	20
Kolokvij 1	IU1, IU2	30	1	25
Kolokvij 2	IU3, IU4	30	1	25
Pismeni ispit (za studente koji ne polože kolokvij 1 i 2)	IU1-IU3	60	2*	50*
Usmeni ispit	IU1-IU4	15	0,5	30
Ukupno		120	4	100
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način:				
– 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %				
LITERATURA				
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij				
Naslov			Broj primjeraka	Broj studenata
Antonić, R. (2003). Automatizacija broda II. Split: Visoka pomorska škola u Splitu.			1	
Vukić, Z., Kuljača, L.J. (2004). Automatsko upravljanje-analiza linearnih sustava. Zagreb: Kigen d.o.o.			1	
Palinić, T. (2008). Automatski Pilot. Split: Pomorski fakultet. Sveučilište u Splitu.			1	
Dopunska literatura				
Fossen, T.I. (2002). Marine Control Systems: Guidance, Navigation and Control of Ships, Rigs und Underwater Vehicles. Trondheim: Marine Cybernetics.				
El -Hawary, F. (2001). The Ocean Engineering Handbook. Boca Raton: CRC Press.				
Jain, L. C., de Silva, C. W. (1999). Intelligent Adaptive Control: Industrial Applications. Boca Raton: CRC Press.				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija				
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.				
Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.				
Dodatne informacije o kolegiju				
Obveze redovitih studenata su propisane Pravilnikom o studijima i studiranju na Sveučilištu u Dubrovniku, studijskim programom i izvedbenim planom nastave, a detaljno će biti objašnjene na uvodnom predavanju.				
Da bi ispunili svoje obveze, redoviti studenti moraju aktivno prisustvovati nastavi te do kraja semestra prikupiti minimalno 20% ukupnih bodova tijekom kontinuiranog vrednovanja i minimalno 20% bodova od ukupnog broja bodova na vježbama.				

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Obveze izvanrednih studenata razlikuju se od obveza redovitih studenata u tome što izvanredni studenti nisu obavezni prisustvovati predavanjima. Studenti koji ne ispune propisane obveze gube pravo polaganja ispita.

Ispit se organizira u terminu ispitnog roka uz prijavu na Studomatu. Ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela ispita. Da bi položio pisani dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti pristupaju usmenom dijelu ispita ako su oslobođeni pisanog dijela ispita na temelju bodova prikupljenih tijekom kontinuiranog vrednovanja ili su na pisanom dijelu ispita prikupili minimalno 50% bodova. Da bi položio usmeni dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti koji ne polože usmeni dio ispita moraju ponovno izaći na pisani dio ispita.

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE				
Kod				
Naziv kolegija	Međunarodni sustav pomorske sigurnosti			
Studijski program	Pomorstvo			
Modul studija				
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒
	Sveučilišni specijalistički	☐	Doktorski	☐
Godina studija	2.			
Semestar	4.			
Broj ECTS bodova	6			
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni	☐
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vlado Francić			
Suradnik na kolegiju				
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6		
		Predavanja	Vježbe	Seminari
	Broj sati (P+V+S)	45	15	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Cilj je prikazati ključna načela i međunarodni pravni okvir sigurnosti plovidbe te mjere zaštite morskog okoliša u skladu s obvezama koje proizlaze iz konvencija i propisa pod okriljem IMO-a. Poseban naglasak stavlja se na ulogu država, brodara i nadležnih tijela u provedbi i nadzoru sigurnosnih standarda na moru.				
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)	Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Raspraviti načela međunarodnog sustava sigurnosti plovidbe.	IU1	IUSP2, IUSP4, IUSP12		
Utvrđiti pravni okvir koji se odnosi na sigurnost plovidbe i zaštite morskog okoliša.	IU2	IUSP12		
Prikazati ustroj i načina rada IMO-a.	IU3	IUSP12		
Usporediti najznačajnije konvencije vezane za sigurnost plovidbe.	IU4	IUSP12		
Utvrđiti prava i obveze priznatih organizacija (RO).	IU5	IUSP9, IUSP11, IUSP12		
Elaborirati ulogu inspekcijskog nadzora stranih brodova (PSC pregled).	IU6	IUSP2, IUSP11, IUSP12		
Usporediti postupke tehničkog nadzora brodova i inspekcijskih pregleda (PSC pregleda).	IU7	IUSP2, IUSP11, IUSP12		
Elaborirati postupke inspekcijskog pregleda stranog broda u skladu s odredbama Pariškog memoranduma.	IU8	IUSP2, IUSP4		
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta za upis kolegija.				
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE				
SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA	

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

1.	Načela uspostavljanja i održavanja sigurnosti plovidbe; Zaštita morskog okoliša u odnosu na sustav sigurnosti plovidbe.	IU1	Predavanje, vježbe, Merlin	Istraživački članak, kolokvij, usmeni ispit
2.	Međunarodno-pravni okvir sigurnosti plovidbe i zaštite morskog okoliša. Prava i obveze prema Konvenciji OUN o pravu mora.	IU2	Predavanje, vježbe, Merlin	Istraživački članak, kolokvij, usmeni ispit
3.	Međunarodna pomorska organizacija (IMO); Konvencija o IMO-u: ustroj, načela i način rada. Zadaće i ograničenja. Skupština, odbori i pododbori IMO-a.	IU3	Predavanje, vježbe, Merlin	Istraživački članak, kolokvij, usmeni ispit
4.	Najvažnije konvencije sigurnosti plovidbe: SOLAS, MARPOL, STCW, MLC 2006, SAR, COLREG, TONNAGE, LOADLINE, Preporuke i pravilnici donijeti pod okriljem IMO-a.	IU4	Predavanje, vježbe, Merlin	Istraživački članak, kolokvij, usmeni ispit
5.	Prava i obveze države prema brodovima vlastite nacionalne pripadnosti (Flag State Control - FSC); Rad priznatih organizacija; Prava, obveze i uloga klasifikacijskih zavoda. Organizacija IACS.	IU5	Predavanje, vježbe, Merlin	Istraživački članak, kolokvij, usmeni ispit
6.	Prava i obveze obalne države prema brodovima strane pripadnosti (Port State Control); Regionalna suradnja. Prava i obveze prema Pariškom i drugim memorandumima o razumijevanju.	IU6	Predavanje, vježbe, Merlin	Istraživački članak, kolokvij, usmeni ispit
7.	Postupci tehničkog nadzora brodova i inspeksijskog pregleda (PSC).	IU7	Predavanje, vježbe, Merlin	Istraživački članak, kolokvij, usmeni ispit
8.	Novi inspeksijski režim; Postupak inspeksijskog pregleda stranog broda u lukama Pariškog memorandumu	IU8	Predavanje, vježbe, Merlin	Istraživački članak, kolokvij, usmeni ispit

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	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.	3	1	0
	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).	3	1	0
	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.	3	1	0
	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).	3	1	0
	5.	Pomorske nezgode. Uzroci i posljedice. Statistika pomorskih nezgoda. Utjecaj na izmjene propisa u pomorstvu. Načini unapređenja pomorske sigurnosti. Utvrđivanje minimalnih standarda.	3	1	0

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

	6.	Obveze države glede primjena međunarodnih propisa. Pojam priznate organizacije (RO). Uloga i obveze priznate organizacije.	3	1	0		
	7.	Harmonizirani sustav nadzora brodova – osnovna načela, vrste nadzora, klasifikacija brodova.	3	1	0		
	8.	Pojam tehničke sigurnosti broda, obveza nadzora gradnje. Prava, obveze i uloga klasifikacijskih zavoda, klasifikacijska udruženja, IACS.	3	1	0		
	9.	Hrvatski registar brodova; tehnička pravila; nadzor materijala; dopuštenje uporabe opreme; nadzor gradnje; osnovni pregled.	3	1	0		
	10.	Svjedodžbe o sposobnosti broda za plovidbu - izdavanje; način stjecanja; razdoblje važenja; prestanak važenja; oduzimanje; vođenje brodskih knjiga i isprava. Vrste i namjena svjedodžbi.	3	1	0		
	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.	3	1	0		
	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.	3	1	0		
	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.	3	1	0		
	14.	Princip pregleda brodova prema Novom inspekcijskom režimu (NIR). Način izbora broda za pregled. Pojam baniranog broda.	3	1	0		
	15.	Poslovi inspekcijskog nadzora u Republici Hrvatskoj. Način provođenja, odgovornosti i primjena međunarodnih standarda.	3	1	0		
UKUPNO			45	15	0		
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☒ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo				
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☐	Seminarski rad	☐	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☐	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☒
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐
Portfolio	☐		☐		☐		☐
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata	Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)			
Pohađanje nastave	IU1-IU8	60	2	0			
Kolokvij 1	IU1-IU8	15	0,5	20			
Kolokvij 2	IU1-IU8	15	0,5	20			

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Istraživanje	IU1-IU8	45	1,5	30
Usmeni ispit	IU1-IU8	45	1,5	30
Ukupno		180	6	100
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način:				
– 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %				
LITERATURA				
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij				
Naslov		Broj primjeraka	Broj studenata	
Zec, D. (2001). Sigurnost na moru. Rijeka: Pomorski fakultet u Rijeci.		2		
IMO – International Maritime Organization. (2013.) Recognized Organizations Code. London: IMO.		Dostupno <i>online</i>		
Paris Memorandum of Understanding on Port State Control		Dostupno <i>online</i>		
Dopunska literatura				
Narodne novine. (2011.) Pravilnik o obavljanju inspekcijskog nadzora sigurnosti plovidbe (NN 39/2011 s izmjenama i dopunama).				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija				
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istraživačko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.				
Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.				
Dodatne informacije o kolegiju				

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Sustavni pristup pomorstvu					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski		☐
Godina studija	2.					
Semestar	4.					
Broj ECTS bodova	6					
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni		☐	
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Renato Ivčec					
Suradnik na kolegiju						
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6				
	Broj sati (P+V+S)	Predavanja	Vježbe	Seminari		
		30	30	0		
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj kolegija je upoznati studente s temeljnim aspektima pomorskih sustava, njihovim razvojem, ulogom u globalnoj pomorskoj industriji, važnosti dionika u brodarstvu i njihovo sinergijsko djelovanje u cilju povećavanja učinkovitosti pomorskog prijevoza mjerljivo ekonomskim pokazateljima (rentabilnost, ekonomičnost i produktivnost), te značajem učinkovitog upravljanja, sigurnosti plovidbe i zaštite morskog okoliša.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Utvrđiti odrednice suvremenog morskog brodarstva i sinergijski učinak na obilježja, razvoj i trend svjetske flote.			IU1	IUSP2, IUSP4, IUSP6, IUSP12		
Procijeniti mogućnost optimizacije održavanja brodskih sustava i utjecaj Konvencije o balastnim vodama na pomorstvo			IU2	IUSP11		
Analizirati linijsko brodarstvo kao nosioca promjena suvremenog brodarstva			IU3	IUSP4		
Utvrđiti utjecaj prijevoznog učinka broda na ekonomske pokazatelje,			IU4	IUSP2, IUSP4		
Analizirati suvremene trendove rukovođenja i upravljanja na brodu,			IU5	IUSP8		
Procijeniti značaj strategije razvoja i unapređenje pomorstva na valorizacija prometnog položaja Republike Hrvatske			IU6	IUSP2, IUSP4, IUSP9		
Utvrđiti položaj nacionalnih pomorskih učilišta na međunarodnoj razini.			IU7	IUSP12, IUSP14		
Uvjeti za upis kolegija						
Nema uvjeta za upis kolegija.						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
SADRŽAJ KOLEGIJA			ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA	

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

1.	Odrednice suvremenog morskog brodarstva, Razvoj i trend svjetske flote, Tehnološke značajke suvremenih brodova.	IU1	Predavanje, vježbe, Merlin	Seminarski rad, kolokvij, usmeni ispit
2.	Optimizacija održavanja brodskih sustava, Primjena konvencije o balastnim vodama, analiza učinkovitosti i utjecaj na pomorstvo općenito.	IU2	Predavanje, vježbe, Merlin	Seminarski rad, kolokvij, usmeni ispit
3.	Kontejnersko linijsko brodarstvo kao nosioci promjena suvremenog brodarstva, Uloga i značaj linijskog obalnog pomorskog prometa za gospodarstvo Republike Hrvatske.	IU3	Predavanje, vježbe, Merlin	Seminarski rad, kolokvij, usmeni ispit
4.	Utjecaj prijevoznog učinka broda na ekonomske pokazatelje.	IU4	Predavanje, vježbe, Merlin	Seminarski rad, kolokvij, usmeni ispit
5.	Suvremeni trendovi rukovođenja i upravljanja na brodu.	IU5	Predavanje, vježbe, Merlin	Seminarski rad, kolokvij, usmeni ispit
6.	Strategija razvoja i unapređenje pomorstva Republike Hrvatske, Hrvatske luke, njihov regionalni značaj, Razvojna valorizacija prometnog položaja Republike Hrvatske.	IU6	Predavanje, vježbe, Merlin	Seminarski rad, kolokvij, usmeni ispit
7.	Hrvatsko visoko pomorsko školstvo.	IU7	Predavanje, vježbe, Merlin	Seminarski rad, kolokvij, usmeni ispit

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Odrednice suvremenog morskog brodarstva	2	2	0
	2.	Hrvatsko pomorstvo u globalnim razmjerima	2	2	0
	3.	Razvoj i trend svjetske flote	2	2	0
	4.	Tehnološke značajke suvremenih brodova	2	2	0
	5.	Kontejnersko linijsko brodarstvo kao nosioci promjena suvremenog brodarstva	2	2	0
	6.	Utjecaj prijevoznog učinka broda na ekonomske pokazatelje	2	2	0
	7.	Optimizacija održavanja brodskih sustava	2	2	0
	8.	Premazi protiv obraštanja podvodnog dijela trupa, regulativa i učinci u pomorstvu općenito	2	2	0
	9.	Primjena konvencije o balastnim vodama, analiza učinkovitosti i utjecaj na pomorstvo općenito	2	2	0
	10.	Suvremeni trendovi rukovođenja i upravljanja na brodu	2	2	0
	11.	Strategija razvoja i unapređenje pomorstva Republike Hrvatske	2	2	0
	12.	Hrvatske luke, njihov regionalni značaj	2	2	0
	13.	Razvojna valorizacija prometnog položaja Republike Hrvatske	2	2	0
	14.	Uloga i značaj linijskog obalnog pomorskog prometa Za gospodarstvo Republike Hrvatske	2	2	0
	15.	Hrvatsko visoko pomorsko školstvo, kolokvij	2	2	0
UKUPNO			30	30	0
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava			
		☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo			

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☒	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☐	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☒
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐
Portfolio	☐		☐		☐		☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Ishod učenja		Sati opterećenja		Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)
Pohađanje nastave		IU1-IU7		60		2	0
Kolokvij 1		IU1-IU7		15		0,5	20
Kolokvij 2		IU1-IU7		15		0,5	20
Istraživanje		IU1-IU7		45		1,5	30
Usmeni ispit		IU1-IU7		45		1,5	30
Ukupno				180		6	100
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način: – 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %							
LITERATURA							
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
Rubinić, I. (1976). Ekonomika brodarstva. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet u Rijeci.				Dostupno <i>online</i>			
Glavan, B. (1981). Linijsko brodarstvo. Rijeka: Jugolinija i Otokar Keršovani.				Dostupno <i>online</i>			
Kesić, B. (2003). Ekonomika luka. Rijeka: Pomorski fakultet u Rijeci.				Dostupno <i>online</i>			
Kovačić, M., Komadina, P. (2011). Upravljanje obalnim područjem i održivi razvoj. Rijeka: Pomorski fakultet u Rijeci.				Dostupno <i>online</i>			
Dopunska literatura							
Narodne novine. (2011.) Pravilnik o obavljanju inspeksijskog nadzora sigurnosti plovidbe (NN 39/2011 s izmjenama i dopunama).							
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.							
Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.							
Dodatne informacije o kolegiju							

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

--

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Diplomski rad					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski		☐
Godina studija	2.					
Semestar	4.					
Broj ECTS bodova	5					
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni		☐	
Nositelj kolegija	Prema Pravilniku o studiju i studiranju (dio XIII.)					
Suradnik na kolegiju	Prema Pravilniku o studiju i studiranju (dio XIII.)					
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5				
	Broj sati (P+V+S)	Predavanja	Vježbe	Seminari		
		0	90			
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Osnovni cilj je osposobiti studenta za istraživanje predmetne problematike i dostupne literature, prikupljanje i obrada relevantnih podataka, te izradu diplomskog rada uz odabir metodologije, pravilnu citiranost i prezentaciju pred članovima povjerenstva. Studente se potiče na objavu znanstvenih radova iz teme diplomskog rada.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Primijeniti napredna teorijska i praktična znanja			IU1	IUSP1, IUSP2		
Primijeniti relevantne izvore za izradu diplomskog rada uz jasna pravila struke i etička načela			IU2	IUSP3, IUSP4		
Upotrijebiti jasnu metodologiju za istraživanja i analize podataka			IU3	IUSP5, IUSP6		
Analizirati razlike i sličnosti između teorijskih i praktičnih spoznaja u području istraživanja			IU4	IUSP7, IUSP8		
Kritički vrednovati stručne izvore			IU5	IUSP9, IUSP10		
Demonstrirati sposobnost samostalnog istraživanja iz područja teme diplomskog rada			IU6	IUSP11, IUSP12		
Kritički prosuđivati rezultate rada			IU7	IUSP13, IUSP14		
Uvjeti za upis kolegija						
Nakon što su se položili svi kolegiji diplomskog studija Pomorstvo.						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
	SDRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA		
1.	Nakon odabira teme diplomskog rada sadržaj i struktura rada, literatura, metodologija i način istraživanja se utvrđuje u konzultacijama s mentorom i komentorom					
	Tjedan broj	Tema			Broj sati	
					P	V S

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Tjedni raspored kolegija	1.	Nakon odabira teme prema „Teme završnih i diplomskih radova.“ koji je objavljen na mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta Sveučilišta u Dubrovniku sadržaj i struktura rada, literatura, metodologija i način istraživanja se utvrđuje u konzultacijama s mentorom i komentatorom.				0	90	0	
UKUPNO							0	90	0
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava			☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo				
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)									
Pohađanje nastave	☐	Aktivnost u nastavi	☐	Seminarski rad	☐	Eksperimentalni rad	☒		
Pismeni ispit	☐	Usmeni ispit	☐	Esej	☐	Istraživanje	☒		
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☐	Referat	☐	Praktični rad	☐		
Portfolio	☐		☐		☐		☐		
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU									
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni									
Obveze studenata									
Studenti su obvezni pratiti upute mentora, komentora i članova povjerenstva te efikasno odrađivati postavljene radne zadatke. Nakon izrađenog završnog rada studenti su obvezni obraniti / prezentirati rezultate diplomskog rada pred članovima povjerenstva. Studenti su dužni izraditi diplomski rad prema „Predlošku završnih i diplomskih radova Pomorskog fakulteta“ objavljen na mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta Sveučilišta u Dubrovniku.									
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku mentor i članovi povjerenstva kontinuirano prate izradu rada. Ocjenjivanje i vrednovanje diplomskog rada sastoji se od ocjenjivanja i vrednovanja izrade i prezentacije rada te odgovora studenta na postavljena pitanja od strane članova povjerenstva. Diplomski rad ocjenjuje se opisno i numerički, ocjenom od 2 do 5. Numerička ocjena rada sastoji se od ocjene izrade rada te od ocjene obrane rada i odgovora na postavljena pitanja.									
LITERATURA									
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij									
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata			
Literaturu definiraju mentori i komentori iz nastavne baze Pomorskog fakulteta Sveučilišta u Dubrovniku.									
Dopunska literatura									
Literaturu definiraju mentori i komentori iz nastavne baze Pomorskog fakulteta Sveučilišta u Dubrovniku.									
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija									
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.									

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.

Dodatne informacije o kolegiju

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE				
Kod				
Naziv kolegija	Obnovljivi izvori energije u pomorstvu			
Studijski program	Pomorstvo			
Modul studija				
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒
	Sveučilišni specijalistički	☐	Doktorski	☐
Godina studija	2.			
Semestar	4.			
Broj ECTS bodova	5			
Status kolegija	Obvezni	☒	Izborni	☐
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Anamarija Falkoni			
Suradnik na kolegiju				
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5		
	Broj sati (P+V+S)	Predavanja	Vježbe	Seminari
		30	15	-
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Cilj kolegija je upoznati studente s obnovljivim izvorima energije te novim tehnologijama koje omogućuju njihovo korištenje s naglaskom na pomorski sektor. Stečena znanja omogućiti će studentima optimalno rukovanje i održavanje tehnoloških sustava koji koriste obnovljive izvore energije.				
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)	Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Usporediti vrste tehnologija koje koriste obnovljive izvore energije kao izvor energije.	IU1	IUSP1, IUSP2, IUSP6, IUSP11		
Osmisliti rješenje za zamjenu tehnologije na fosilna goriva s optimalnom opcijom tehnologije na obnovljive izvore energije u svrhu smanjenja emisija štetnih plinova i zaštite okoliša.	IU2	IUSP1-IUSP3, IUSP6, IUSP9, IUSP11		
Prepoznati potrebne kapacitete i mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije u različitim tehnologijama.	IU3	IUSP1-IUSP3, IUSP6, IUSP9, IUSP11		
Ispitati smanjenje emisija štetnih plinova i utjecaj na okoliš uslijed zamjene konvencionalnih goriva s obnovljivim izvorima energije u pojedinim tehnologijama.	IU4	IUSP1-IUSP3, IUSP9, IUSP11		
Prezentirati stavove o novim tehnologijama na obnovljive izvore energije na temelju stečenih znanja i istraživanja.	IU5	IUSP1, IUSP2, IUSP6, IUSP11		
Optimalno rukovati tehnološkim sustavima koji koriste obnovljive izvore energije.	IU6	IUSP1-IUSP3, IUSP11		
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta za upis kolegija.				
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE				
SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA	

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

1.	Uvod. Energija i obnovljivi izvori energije.	IU1-IU6	Predavanja, vježbe	Pismeni ispit, kolokvij usmeni ispit, seminarski rad
2.	Važeći zakoni i direktive. Usporedba konvencionalnih izvora energije i obnovljivih izvora energije i njihov utjecaj na okoliš.	IU1-IU6	Predavanja, vježbe	Pismeni ispit, kolokvij usmeni ispit, seminarski rad
3.	Sunčeva energija	IU1-IU6	Predavanja, vježbe, terenska nastava	Pismeni ispit, kolokvij usmeni ispit, seminarski rad
4.	Energija vjetra	IU1-IU6	Predavanja, vježbe, terenska nastava	Pismeni ispit, kolokvij usmeni ispit, seminarski rad
5.	Hidroenergija	IU1-IU6	Predavanja, vježbe, terenska nastava	Pismeni ispit, kolokvij usmeni ispit, seminarski rad
6.	Energija mora i oceana	IU1-IU6	Predavanja, vježbe	Pismeni ispit, kolokvij usmeni ispit, seminarski rad
7.	Geotermalna energija	IU1-IU6	Predavanja, vježbe	Pismeni ispit, kolokvij usmeni ispit, seminarski rad
8.	Bioenergija	IU1-IU6	Predavanja, vježbe	Pismeni ispit, kolokvij usmeni ispit, seminarski rad
9.	Biogoriva	IU1-IU6	Predavanja, vježbe	Pismeni ispit, kolokvij usmeni ispit, seminarski rad

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Uvod. Energija i obnovljivi izvori energije.	2	1	0
	2.	Važeći zakoni i direktive. Usporedba konvencionalnih izvora energije i obnovljivih izvora energije i njihov utjecaj na okoliš.	2	1	0
	3.	Sunčeva energija. Načini iskorištavanja sunčeve energije.	2	1	0
	4.	Fotonaponska i fototermalna pretvorba.	2	1	0
	5.	Primjena sunčeve energije u pomorstvu.	2	1	0
	6.	Energija vjetra. Vjetroelektrane.	2	1	0
	7.	Primjena energije vjetra u pomorstvu.	2	1	0
	8.	Hidroenergija. Hidroelektrane.	2	1	0
	9.	Energija mora i oceana. Energija valova.	2	1	0
	10.	Energija plime i oseke. OTEC elektrane.	2	1	0
	11.	Geotermalna energija.	2	1	0
	12.	Bioenergija. Biomasa.	2	1	0
	13.	Biogoriva.	2	1	0
	14.	Primjena biodizela kao pogonskog goriva.	2	1	0
	15.	Biogoriva druge i treće generacije.	2	1	0
UKUPNO			30	15	0
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo		
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)					

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

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

OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU

Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni

Obveze studenata	Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)
Pohađanje nastave	IU1-IU6	45	1,5	0
Aktivno sudjelovanje na nastavi	IU1-IU6	0	0	10
Seminarski rad	IU1-IU6	45	1,5	30
Kolokvij 1	IU1-IU3	15	0,5	15
Kolokvij 2	IU4, IU6	15	0,5	15
Usmeni ispit	IU1, IU2, IU5, IU6	30	1	30
Ukupno		150	5	100

Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način:

- 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 %
- 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 %
- 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 %
- 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 %
- 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %

LITERATURA

Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Labudović, B. (2002). Obnovljivi izvori energije. Zagreb: Energetika marketing.		
Labudović, B. (2011). Osnove primjene fotonaponskih sustava. Zagreb: Energetika marketing.	5	
Labudović, B. (2010). Osnove primjene solarnih toplinskih sustava. Zagreb: Energetika marketing.	1	
Labudović, B. (2009). Osnove primjene dizalica topline. Zagreb: Energetika marketing.	5	
Labudović, B. (2012). Osnove primjene biomase. Zagreb: Energetika marketing.	5	

Dopunska literatura

Majdandžić, Lj. (2008). Obnovljivi izvori energije: energetske tehnologije koje će obilježiti 21. stoljeće: mudra i razumna uporaba energije. Zagreb: Graphis.

ASHRAE Handbook. (2012). HVAC Systems and Equipment. Atlanta: ASHRAE.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.)

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.

Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.

Dodatne informacije o kolegiju

Obveze redovitih studenata su propisane Pravilnikom o studijima i studiranju na Sveučilištu u Dubrovniku, studijskim programom i izvedbenim planom nastave, a detaljno će biti objašnjene na uvodnom predavanju.

Da bi ispunili svoje obveze, redoviti studenti moraju aktivno prisustvovati nastavi i to na 70% predavanja i 80% vježbi, kako je to i propisano Pravilnikom o studiranju. Obveze izvanrednih studenata razlikuju se od obveza redovitih studenata u tome što izvanredni studenti nisu obavezni prisustvovati predavanjima. Studenti koji ne ispune propisane obveze gube pravo polaganja ispita.

Ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela ispita. Da bi položio pisani dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti pristupaju usmenom dijelu ispita ako su na pisanom dijelu ispita prikupili minimalno 50% bodova. Da bi položio usmeni dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti koji ne polože usmeni dio ispita moraju ponovno izaći na pisani dio ispita. Izrada seminarskog rada predstavlja jedan od uvjeta polaganja kolegija. Seminarski rad obuhvaća obrađivanje odabrane teme, provođenje istraživanja i izradu samostalnog zadatka. Student je dužan izraditi seminarski rad na odabranu temu u sklopu kolegija, a u dogovoru i uz odobrenje voditelja kolegija, te ga prezentirati pred ostalim kolegama studentima na tom kolegiju.

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Modeliranje i simuliranje u pomorstvu					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski		☐
Godina studija	2.					
Semestar	4.					
Broj ECTS bodova	6					
Status kolegija	Obvezni	☐	Izborni		☒	
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Maro Čorak					
Suradnik na kolegiju						
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6				
	Broj sati (P+V+S)	Predavanja	Vježbe	Seminari		
		30	30	0		
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj kolegija je osposobiti studente za razumijevanje temeljnih principa modeliranja i simulacije, primjenu odgovarajućih metoda i alata u rješavanju problema u pomorstvu te za analizu i interpretaciju simulacijskih rezultata. Studenti će razviti sposobnost prepoznavanja problema iz stvarnog okruženja, izgradnje prikladnih modela te evaluacije učinkovitosti simulacijskih rješenja u kontekstu pomorskih operacija i sustava.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Prepoznati osnovne metode modeliranja koje se primjenjuju u pomorstvu.			IU1	IUSP3		
Opisati proces modeliranja i osnovne principe modeliranja sustava.			IU2	IUSP3, IUSP10		
Razlikovati vrste simulacijskih alata prema njihovoj namjeni.			IU3	IUSP3		
Interpretirati odnose između elemenata modela pomoću dijagrama ili primjera iz prakse.			IU4	IUSP3		
Upotrijebiti simulacijski alat za rješavanje jednostavnog problema iz pomorske prakse.			IU5	IUSP3, IUSP6, IUSP10		
Uvjeti za upis kolegija						
Nema uvjeta za upis kolegija.						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA		
1.	Osnovne ideje simulacijskog modeliranja.	IU1	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit		
2.	Modeliranje i računalna.	IU3	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

3.	Pojam i vrste sustava.	IU1	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
4.	Dinamički sustavi s povratnom vezom.	IU2	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
5.	Vrste modela: kvalitativni (mentalni, verbalni, strukturni) i kvantitativni (matematički, simulacijski).	IU1	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
6.	Matematičko modeliranje. Pristup metode sistemske dinamike.	IU2	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
7.	Pravila, terminologija, simbolika i postupak sistemske dinamike.	IU3	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
8.	Osnovne jednačbe sistemske dinamike: jednačbe stanja, jednačbe promjene stanja, pomoćne jednačbe, jednačbe konstanti i jednačbe početnih vrijednosti.	IU3	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
9.	Dijagrami uzročnih petlji. Dijagrami toka.	IU4	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
10.	Raspoloživi programski jezici za sistemsku dinamičku simulaciju.	IU4	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
11.	Osnove programskog jezika Powersim.	IU4	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
12.	Računalna simulacija.	IU4	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
13.	Verifikacija simulacijskog modela.	IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Osnovne ideje simulacijskog modeliranja.	2	2	0
	2.	Modeliranje i računalna.	2	2	0
	3.	Pojam i vrste sustava.	2	2	0
	4.	Dinamički sustavi s povratnom vezom.	2	2	0
	5.	Vrste modela: kvalitativni (mentalni, verbalni, strukturni) i kvantitativni (matematički, simulacijski).	2	2	0
	6.	Matematičko modeliranje. Pristup metode sistemske dinamike.	2	2	0
	7.	I. kolokvij	2	2	0
	8.	Pravila, terminologija, simbolika i postupak sistemske dinamike.	2	2	0
	9.	Osnovne jednačbe sistemske dinamike: jednačbe stanja, jednačbe promjene stanja, pomoćne jednačbe, jednačbe konstanti i jednačbe početnih vrijednosti.	2	2	0
	10.	Dijagrami uzročnih petlji.	2	2	0
	11.	Dijagrami toka.	2	2	0
	12.	Raspoloživi programski jezici za sistemsku dinamičku simulaciju.	2	2	0
	13.	Osnove programskog jezika Powersim.	2	2	0
	14.	Računalna simulacija. Verifikacija simulacijskog modela.	2	2	0
	15.	II. kolokvij	2	2	0
UKUPNO			30	30	0

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo			
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☐	Seminarski rad	☒	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐
Portfolio	☐		☐		☐		☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Ishod učenja		Sati opterećenja		Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)
Pohađanje nastave		IU1-IU5		60		2	0
Kolokvij 1		IU1-IU5		45		1,5	40
Kolokvij 2		IU1-IU5		45		1,5	40
Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)		IU1-IU5		90		3*	80*
Usmeni ispit		IU1-IU5		30		1	20
Ukupno				180		6	100
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način: – 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %							
LITERATURA							
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
Čerić, V. (1993). Simulacijsko modeliranje. Zagreb: Školska knjiga.							
Munić, A., Ristov, P. (2008). Sistemska dinamika. Split: Sveučilište u Splitu, pomorski fakultet Split.							
Seila, A.F., Čerić, V., Tadić, P. (2003). Applied Simulation Modeling. Belmont: Thomson – Brooks/Cole.							
Dopunska literatura							
Law, A.M., Kelton, W.D. (1992). Simulation modelling and Analysis. New York: McGraw-Hill.							
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.)							

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.

Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.

Dodatne informacije o kolegiju

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE				
Kod				
Naziv kolegija	Planiranje kopnenih prometnih sustava (ne izvodi se u 2026./2027. ak. god.)			
Studijski program	Pomorstvo			
Modul studija				
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒
	Sveučilišni specijalistički	☐	Doktorski	☐
Godina studija	2.			
Semestar	4.			
Broj ECTS bodova	6			
Status kolegija	Obvezni	☐	Izborni	☒
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Hrvoje Baričević			
Suradnik na kolegiju				
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6		
		Predavanja	Vježbe	Seminari
	Broj sati (P+V+S)	30	30	-
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Cilj kolegija je osposobiti studente za razumijevanje i modeliranje kopnene i pomorske infrastrukture te različitih vrsta prometa (cestovni, željeznički, vodni i zračni). Poseban fokus je na planiranju i upravljanju prometnim sustavima, uključujući primjenu inteligentnih prometnih sustava i umjetne inteligencije.				
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)		Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)	
Definirati temeljne teorijske pojmove prometa i prometnog sustava i ulogu prometa na mikro i makro razini		IU1	IUSP1, IUSP4	
Razumijevati važnost cjelovitog prometnog sustava u aktualnoj Strategiji prometnog razvitka RH s naglaskom na pomorsku orijentaciju R Hrvatske		IU2	IUSP5, IUSP8	
Analizirati segmente planiranja i projektiranja (urbanistički planovi višeg i nižeg reda, projektiranje u užem smislu)		IU3	IUSP7	
Sintetizirati temeljnih procesa planiranja i projektiranja cestovne, željezničke, pomorske, zračne infrastrukture.		IU4	IUSP2, IUSP11,	
Opisati idejni i izvedbeni projekt kod planiranja i projektiranja cesta, šinskih modaliteta prijevoza, zračne infrastrukture, te njihove tehnološke integracije s objektima pomorske infrastrukture.		IU5	IUSP6, IUSP7	
Analizirati selektivna područja znanosti u domeni inženjerske logistike u kontekstu poznavanja prijevoznih sredstava svih grana prometa.		IU6	IUSP7, IUSP8	
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta za upis kolegija.				
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE				
SADRŽAJ KOLEGIJA		ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

1.	Komparativna tehničko-tehnološka obilježja kopnenog prometa	IU1	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
2.	Opća tehnološka struktura interakcije kopnenog i pomorskog prometa	IU2	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
3.	Agregatno modeliranje prijevozne potražnje	IU3	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
4.	Dezagregatno modeliranje prijevozne potražnje	IU3	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
5.	Modalna distribucija kopnenog prijevoza u zoni gravitacije morskih luka i pristaništa	IU3	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
6.	Snimanje dinamičkog i stacionarnog prometa	IU4	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
7.	Institucionalni oblici cestovnog/željezničkog/intermodalnog prijevoza	IU3	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
8.	Razina uslužnosti prometne infrastrukture, HCM	IU4	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
9.	Interakcija sustava pomorskog prijevoza sa modalitetima prijevozne ponude u zaleđu	IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
10.	Intermodalne transportne tehnologije	IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
11.	Inteligentni transportni sustavi u kopnenom prometu	IU6	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit
12.	Projekcija umjetne inteligencije u integriranom prometnom sustavu	IU4	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit

Tjedni raspored kolegija	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
	1.	Temeljne značajke kopnene infrastrukture	2	2	0
	2.	Prometno planiranje (urbanizam i prostorno planiranje)	2	2	0
	3.	Planiranje infrastrukture u povezivanju pomorskog i kopnenog prijevoza	2	2	0
	4.	Faze izrade prometnog projekta u korelaciji kopnenog i pomorskog prijevoza	2	2	0
	5.	Funkcije tehničkih i ekonomskih elaborata, studije opravdanosti	2	2	0
	6.	Sadržaj prometnih elaborata u interakciji pomorstva i prometa na kopnu	2	2	0
	7.	Projektiranje cestovne infrastrukture	2	2	0
	8.	Projektiranje šinskog prometa - željeznice i žičare	2	2	0
	9.	Tehnologija izgradnje luka kao sučelja kopnenog i pomorskog prijevoza	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

	10.	Eksploatacija prometnih objekata	2	2	0		
	11.	Gospodarenje prometnom infrastrukturom i suprastrukturom	2	2	0		
	12.	Prometno-tehnološki modeli cestovnog prometa	2	2	0		
	13.	Prometno-tehnološki modeli šinskog prometa- željeznice i žičare	2	2	0		
	14.	Planiranje i projektiranje sustava zračnog prometa	2	2	0		
	15.	Modeliranje u planiranju prometne infrastrukture	2	2	0		
UKUPNO			30	30	0		
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo				
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☐	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☒
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☒
Portfolio	☐		☐		☐		☐
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)		
Pohađanje nastave		IU1-IU6	60	2	0		
Testovi na predavanjima		IU1-IU6	15	0,5	10		
Rad na vježbama		IU1-IU6	30	1	30		
Kolokvij 1		IU1-IU6	30	1	25		
Kolokvij 2		IU1-IU6	30	1	25		
Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)		IU1-IU6	60	2*	50*		
Usmeni ispit		IU1-IU6	15	0,5	10		
Ukupno			180	6	100		
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način: - 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % - 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % - 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % - 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % - 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %							
LITERATURA							
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij							
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata		
Baričević, H. (2001). Tehnologija kopnenog prometa. Rijeka: Pomorski fakultet.							
Baričević, H., Vilke, S. (2016). Logistika i sigurnost kopnenog prometa. Rijeka: Pomorski fakultet.							

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Krpan, Lj. (2015). Modeli prostorno-prometnog planiranja. Varaždin: Sveučilište Sjever.		
Legac, I. (2006). Cestovne prometnice. Zagreb: Fakultet prometnih znanost.		
Baričević, H., Ružić, V., Perić, M. (2022). Evaluation of the cost-benefit method in the feasibility analysis of the Pelješac Bridge, Pomorstvo, 36(2), 263-270.		
Dopunska literatura		
Baričević, H. (2005). <i>Intermodalni prometni pravac u gravitacijskom području Ro-Ro terminala luke Bakar</i> . U Zborniku Međunarodnog savjetovanja: Logistika, telematika, integralni i intermodalni transport. Fakultet prometnih znanosti, Zagreb.		
Baričević, H., Poletan Jugović, T., & Vilke, S. (2019). Integral traffic model of the Dubrovnik - Neretva County. Naše more, u: 1st International Conference of Maritime Science & Technology (17–18. listopada 2019). Sveučilište u Dubrovniku – Pomorski odjel, Sveučilište u Rijeci – Pomorski fakultet.		
Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture RH. (2014). Strategija prometnog razvitka Republike Hrvatske do 2030. godine.		
European Commission. (2011). White paper: Roadmap to a single European transport area – Towards a competitive and resource efficient transport system.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001. Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.		
Dodatne informacije o kolegiju		
Obveze redovitih studenata su propisane Pravilnikom o studijima i studiranju na Sveučilištu u Dubrovniku, studijskim programom i izvedbenim planom nastave, a detaljno će biti objašnjene na uvodnom predavanju. Da bi ispunili svoje obveze, redoviti studenti moraju aktivno prisustvovati nastavi te do kraja semestra prikupiti minimalno 20% ukupnih bodova tijekom kontinuiranog vrednovanja i minimalno 20% bodova od ukupnog broja bodova na vježbama. Obveze izvanrednih studenata razlikuju se od obveza redovitih studenata u tome što izvanredni studenti nisu obavezni prisustvovati predavanjima. Studenti koji ne ispune propisane obveze gube pravo polaganja ispita. Prikupljenih minimalno 50% bodova tijekom kontinuiranog vrednovanja oslobađa studenta pisanog dijela ispita koji se organizira u terminu ispitnog roka i to uz prijavu na Studomatu. Klasičnom ispitu pristupaju studenti koji su ispunili svoje obveze, ali su tijekom kontinuiranog vrednovanja prikupili manje od 50% bodova. Ispit se organizira u terminu ispitnog roka uz prijavu na Studomatu. Ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela ispita. Da bi položio pisani dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti pristupaju usmenom dijelu ispita ako su oslobođeni pisanog dijela ispita na temelju bodova prikupljenih tijekom kontinuiranog vrednovanja ili su na pisanom dijelu ispita prikupili minimalno 50% bodova. Da bi položio usmeni dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti koji ne polože usmeni dio ispita moraju ponovno izaći na pisani dio ispita.		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE				
Kod				
Naziv kolegija	Brodski energetske strojevi (ne izvodi se u 2026./2027. ak. god.)			
Studijski program	Pomorstvo			
Modul studija				
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒
	Sveučilišni specijalistički	☐	Doktorski	☐
Godina studija	2			
Semestar	4			
Broj ECTS bodova	5			
Status kolegija	Obvezni	☐	Izborni	☒
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Maro Jelić			
Suradnik na kolegiju				
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4		
		Predavanja	Vježbe	Seminari
	Broj sati (P+V+S)	30	15	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Cilj kolegija je osposobiti studente za eksploataciju različitih brodskih energetskih strojeva.				
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)
Analizirati mogućnost korištenja alternativnih izvora energije u pomorstvu			IU1	IUSP1
Primijeniti znanje o energetskim strojevima i njihovoj uporabi na brodovima			IU2	IUSP1,IUSP3
Definirati komercijalnu uporabljivost alternativnih goriva u pomorstvu			IU3	IUSP5
Odabrati energetske najučinkovitije strojeve na brodu			IU4	IUSP5,IUSP8
Definirati mogućnost upotrebe kombiniranih energetskih pogona na brodu.			IU5	IUSP8
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta za upis kolegija.				
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE				
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA
1.	Energija, izvori energije.	IU1	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, pismeni ispit
2.	Racionalno korištenje energije i zaštita okoliša.	IU1	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, pismeni ispit
3.	Termodinamičke zakonitosti pri pretvorbi energije.	IU2	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, pismeni ispit
4.	Energetski sustavi s vodom, parom i plinom kao radnim medijima.	IU2	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, pismeni ispit

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

5.	Energetski sustavi s motorima s unutarnjim izgaranjem.	IU2	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, pismeni ispit
6.	Energetski sustavi s inverznim ciklusom – rashladni sustavi.	IU2	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, pismeni ispit
7.	Toplinske pumpe.	IU2	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, pismeni ispit
8.	Ventilatori.	IU3	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, pismeni ispit
9.	Hidrauličke pumpe i izmjenjivači topline.	IU3	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, pismeni ispit
10.	Kombinirani i kogeneracijski energetske sustavi.	IU3	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, pismeni ispit
11.	Uštede energije i analiza investicijskih ulaganja u energetiku.	IU4	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, pismeni ispit
12.	Alternativni izvori energije u pomorstvu.	IU4	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, pismeni ispit
13.	Alternativni tipovi pogona u pomorstvu i mogućnost njihove primjene.	IU5	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, pismeni ispit
14.	Gorivne ćelije kao izvor energije u pomorstvu.	IU5	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, pismeni ispit
15.	Baterije i flow baterije kao mogućnost skladištenja energije.	IU5	Predavanje, vježbe, Merlin	Kolokvij, pismeni ispit

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Energija, izvori energije, pretvorba i potrošnja energije.	2	1	0
	2.	Racionalno korištenje energije i zaštita okoliša, alternativni izvori energije	2	1	0
	3.	Termodinamičke zakonitosti pri pretvorbi energije, nulti, prvi i drugi zakon termodinamike	2	1	0
	4.	Energetski sustavi s vodom, parom i plinom kao radnim medijima, prednosti i nedostaci, primjeri uporabe	2	1	0
	5.	Energetski sustavi s motorima s unutarnjim izgaranjem, alternativni izvori goriva za motore	2	1	0
	6.	Energetski sustavi s inverznim ciklusom – rashladni sustavi, vrste, metode rada	2	1	0
	7.	Toplinske pumpe, načela rada, prednosti i nedostaci	2	1	0
	8.	Ventilatori, načela rada, prednosti i nedostaci	2	1	0
	9.	Hidrauličke pumpe i izmjenjivači topline.	2	1	0
	10.	Kombinirani i kogeneracijski energetske sustavi.	2	1	0
	11.	Uštede energije i analiza investicijskih ulaganja u energetiku.	2	1	0
	12.	Alternativni izvori energije u pomorstvu, dostupnost, komercijalni troškovi	2	1	0
	13.	Alternativni tipovi pogona u pomorstvu i mogućnost njihove primjene	2	1	0
	14.	Gorivne ćelije, vrste, načela rada, temperaturna opterećenja	2	1	0
	15.	Baterije i flow baterije, načela rada, mogućnost upotrebe na brodu	2	1	0
UKUPNO			30	15	0

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo			
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☒	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☐	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐
Portfolio	☐		☐		☐		☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Ishod učenja		Sati opterećenja		Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)
Pohađanje nastave		IU1-IU5		45		1,5	0
Seminarski rad		IU1-IU5		20		0,7	25
Kolokvij 1		IU1-IU5		30		1	25
Kolokvij 2		IU1-IU5		30		1	25
Pismeni ispit		IU1-IU5		25		0,8	25
Ukupno				150		5	100
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način: – 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %							
LITERATURA							
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
Tirelli, E. (n.d.) Energetski sustavi u pomorstvu. Rijeka: Pomorski fakultet u Rijeci, skripta.							
Dopunska literatura							
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.							
Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.							

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Dodatne informacije o kolegiju

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Logistika u prometu (ne izvodi se u 2026./2027. ak. god.)					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski		☐
Godina studija	2.					
Semestar	4.					
Broj ECTS bodova	5					
Status kolegija	Obvezni	☐	Izborni		☒	
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Hrvoje Baričević					
Suradnik na kolegiju						
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5				
		Predavanja	Vježbe	Seminari		
	Broj sati (P+V+S)	30	30	0		
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj kolegija je osposobiti studente za analitičko razumijevanje i primjenu logističkih lanaca kroz prostorno-prometno planiranje, tehnološko oblikovanje infrastrukture i optimizaciju transportnih sustava. Poseban naglasak stavlja se na integraciju intermodalnog prometa, višekriterijsku analizu kapaciteta te logistički menadžment i otpremničko poslovanje.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Definirati temeljna obilježja tehnologije pomorskog, riječno-kanalskog, kopnenog, zračnog i kombiniranog/integralnog prometa u kontekstu višekriterijske analize.			IU1	IUSP1, IUSP2		
Razumijevati važnosti cjelovitosti i sinergije prometnog sustava u aktualnoj Strategiji prometnog razvitka RH s naglaskom na pomorsku orijentaciju RH.			IU2	IUSP5, IUSP7		
Vrjednovati planiranje, organiziranje, provedbu i kontrolu logističkih aktivnosti značajnih za pomorski promet i promet na unutarnjim plovnim putevima			IU3	IUSP7		
Sintetizirati planiranje, organiziranje, provedbu i kontrolu logističkih aktivnosti značajnih za cestovni, željeznički, zračni i intermodalni promet u kontekstu tzv. lučke subordinacije.			IU4	IUSP2, IUSP11,		
Vrjednovati logističke sustave glede transformacije osnovnih i specijalnih poslova klasičnog otpremnika u intermodalnog operatora u sučelju pomorske luke sa svim granama prometa (subordinacija).			IU5	IUSP6, IUSP7		
Razumijevati važnosti planiranja, organiziranja, provedbe i kontrole logističkih aktivnosti i procesa na makro i mikro razini s osvrtnom na primjenu ITS, te umjetne inteligencije.			IU6	IUSP7, IUSP8		
Uvjeti za upis kolegija						

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Nema uvjeta za upis kolegija.					
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE					
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA	
1.	Logistika – pojam, svrha, razvojne faze i značenje dobavnih lanaca.	IU1	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	
2.	Analiza posebne tehnološke strukture prometne logistike s osvrtom na INCOTERMS.	IU2	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	
3.	Planiranje, organiziranje, provedba i kontrola logističkih aktivnosti značajnih za cestovni i željeznički promet.	IU3	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	
4.	Planiranje, organiziranje, provedba i kontrola logističkih aktivnosti značajnih za zračni promet.	IU3	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	
5.	Planiranje, organiziranje, provedba i kontrola logističkih aktivnosti značajnih za multimodalne transportne tehnologije (LASH, Ro-Ro, Lo-Lo, Huckepack, Ra-Ra i dr.).	IU3	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	
6.	Funkcioniranje logističkog sustava u sučelju pomorske luke sa svim granama prometa (lučka subordinacija).	IU4	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	
7.	Struktura osnovnih poslova otpremničkog poslovanja.	IU3	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	
8.	Struktura specijalnih poslova otpremničkog poslovanja.	IU4	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	
9.	Temeljne postavke i funkcioniranje logistike u prijevozu putnika, posebno u turističkom prometu.	IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	
10.	Raspodjela i razmjena transportnog supstrata („just in time“) u poslovnoj logistici.	IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	
11.	Operacijska istraživanja, algoritmi i modeli transportnih mreža u logističkom sustavu pomorskog, kopnenog i zračnog prometa.	IU6	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	
12.	Optimizacija logističkih lanaca u sinergijskom djelovanju na primjerima robnih i putničkih terminala.	IU4	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Test na predavanju, kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	
Tjedni raspored kolegija	Tjedan broj	Tema		Broj sati	
				P	V S
	1.	Definicija, povijest i značenje logističkih lanaca u globalizacijskim procesima		2	2 0
	2.	Opća i posebna tehnološka struktura prometne tehnologije svih prometnih podsustava. Višekriterijska analiza.		2	2 0

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

	3.	Prometno planiranje i projektiranje infrastrukture u kontekstu organizacije logističkih usluga pomorskog, kopnenog i zračnog prometa	2	2	0		
	4.	Modeli distribucije (itinerara) transportnih supstrata u prijevozu tereta i putnika – matrica prometovanja.	2	2	0		
	5.	Planiranje, organiziranje, provedba i kontrola logističkih aktivnosti značajnih za pomorski prijevoz i prijevoz na unutarnjim plovnim putevima	2	2	0		
	6.	Planiranje, organiziranje, provedba i kontrola logističkih aktivnosti značajnih za cestovni promet	2	2	0		
	7.	Planiranje, organiziranje, provedba i kontrola logističkih aktivnosti značajnih za željeznički i žičarski promet	2	2	0		
	8.	Planiranje, organiziranje, provedba i kontrola logističkih aktivnosti značajnih za zračni promet.	2	2	0		
	9.	Optimizacija logističkih lanaca u sinergijskom djelovanju na primjeru luka i robnih terminala.	2	2	0		
	10.	Osnovni i specijalni poslovi otpremničkog poslovanja s primjenom pravila INCOTERMS-a	2	2	0		
	11.	Poslovno kreiranje i dizajniranje logističkog sustava u sučelju pomorske luke sa svim granama prometa (lučka subordinacija).	2	2	0		
	12.	Operacijska istraživanja, algoritmi i modeli transportnih mreža u logističkom sustavu pomorskog, kopnenog i zračnog prometa	2	2	0		
	13.	Logistička harmonizacija klasičnog otpremništva i operatera u intermodalnom transportu	2	2	0		
	14.	Transformacije poduzetnika intermodalnog transporta u implementaciji tzv. zelene logistike.	2	2	0		
	15.	Logističke determinante putničkog prometa u turističkim regijama/aglomeracijama („mreža linija želja“)	2	2	0		
	UKUPNO			30	30	0	
	Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo			
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☐	Eksperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☐	Esej	☐	Istraživanje	☒
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☒
Portfolio	☐		☐		☐		☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)		
Pohađanje nastave		IU1-IU6	60	2	0		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Testovi na predavanjima	IU1-IU6	8	0,3	5
Rad na vježbama	IU1-IU6	7	0,2	5
Kolokvij 1	IU1-IU6	30	1	30
Kolokvij 2	IU1-IU6	30	1	30
Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)	IU1-IU6	60	2*	60*
Usmeni ispit	IU1-IU6	15	0,5	30
Ukupno		150	5	100
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način:				
– 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %				
LITERATURA				
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij				
Naslov	Broj primjeraka		Broj studenata	
Babić, D., Stanković, R., Bajor, I. (2022). Špedicija i logistički procesi. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti.				
Baričević, H., Vilke, S. (2016). Logistika i sigurnost kopnenog prometa. Rijeka: Pomorski fakultet.				
Baričević, H., Poletan, T., Vilke, S. (2010). Tereti u prometu. Rijeka: Pomorski fakultet.				
Ivaković, Č et. al. (2010). Špedicija i logistički procesi. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti.				
Zelenika, R. (2005). Temelji logističke špedicije. Rijeka: Ekonomski fakultet.				
Dopunska literatura				
Baričević, H. (2001.) Tehnologija kopnenog prometa. Rijeka: Pomorski fakultet.				
Baričević, H. et al. (2017.) Logistics determinants of the port of Gaženica in the context of tourism development. Pomorstvo, Rijeka: Pomorski fakultet.				
Baričević, H. (2003.) Promet u turizmu. Šibenik: Visoka škola za turizam.				
Poletan, T. et al. (2019.) Supply Chain Service Quality Improvement by E-marketplace Automation. Promet/Traffic, Zagreb.				
Skupina autora. (2010.) Pravila Međunarodne trgovačke komore za upotrebu domaćih i međunarodnih trgovinskih termina. Zagreb: Hrvatska gospodarska komora i ICC Hrvatska.				
Zelenika, R., Pavić, H. (2007.) Upravljanje logističkim mrežama. Rijeka: Ekonomski fakultet.				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija				
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.				
Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.				
Dodatne informacije o kolegiju				

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Obveze redovitih studenata su propisane Pravilnikom o studijima i studiranju na Sveučilištu u Dubrovniku, studijskim programom i izvedbenim planom nastave, a detaljno će biti objašnjene na uvodnom predavanju.

Da bi ispunili svoje obveze, redoviti studenti moraju aktivno prisustvovati nastavi te do kraja semestra prikupiti minimalno 20% ukupnih bodova tijekom kontinuiranog vrednovanja i minimalno 20% bodova od ukupnog broja bodova na vježbama.

Obveze izvanrednih studenata razlikuju se od obveza redovitih studenata u tome što izvanredni studenti nisu obavezni prisustvovati predavanjima. Studenti koji ne ispune propisane obveze gube pravo polaganja ispita.

Prikupljenih minimalno 50% bodova tijekom kontinuiranog vrednovanja oslobađa studenta pisanog dijela ispita koji se organizira u terminu ispitnog roka i to uz prijavu na Studomatu. Klasičnom ispitu pristupaju studenti koji su ispunili svoje obveze, ali su tijekom kontinuiranog vrednovanja prikupili manje od 50% bodova. Ispit se organizira u terminu ispitnog roka uz prijavu na Studomatu. Ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela ispita. Da bi položio pisani dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti pristupaju usmenom dijelu ispita ako su oslobođeni pisanog dijela ispita na temelju bodova prikupljenih tijekom kontinuiranog vrednovanja ili su na pisanom dijelu ispita prikupili minimalno 50% bodova. Da bi položio usmeni dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti koji ne polože usmeni dio ispita moraju ponovno izaći na pisani dio ispita.

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE				
Kod				
Naziv kolegija	Poslovne komunikacije u pomorstvu II			
Studijski program	Pomorstvo			
Modul studija				
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒
	Sveučilišni specijalistički	☐	Doktorski	☐
Godina studija	2.			
Semestar	4.			
Broj ECTS bodova	5			
Status kolegija	Obvezni	☐	Izborni	☒
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Nives Vidak			
Suradnik na kolegiju				
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5		
	Broj sati (P+V+S)	Predavanja	Vježbe	Seminari
		30	15	0
OPIS KOLEGIJA				
Ciljevi kolegija				
Cilj kolegija je osposobiti studente za samostalno sastavljanje poslovnih izvješća i ugovora, poslovno pregovaranje i aktivnu usmenu komunikaciju na pomorskom engleskom.				
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)		Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)	
Primijeniti ton i jezik struke u komunikaciji na najvišoj razini u poslovnom okruženju.		IU1	IUSP1, IUSP2, IUSP8, IUSP10	
Samostalno sastavljati poslovna izvješća i ugovore.		IU2	IUSP1, IUSP2, IUSP8, IUSP10	
Sklapati poslovne ugovore na jeziku struke uz aktivno pregovaranje.		IU3	IUSP1, IUSP2, IUSP8, IUSP10	
Uvjeti za upis kolegija				
Nema uvjeta za upis kolegija.				
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE				
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA
1.	Pravila učinkovite poslovne komunikacije. Komunikacijske strategije.	IU1	Predavanje, upute studentima, rad na tekstu, diskusija, vježbe	Seminarski rad ili prezentacija, kolokvij, ispit
2.	Problemi u komunikaciji; prigodne komunikacije; krizno komuniciranje.	IU1	Predavanje, upute studentima, rad na tekstu, diskusija, vježbe	Seminarski rad ili prezentacija, kolokvij, ispit

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

3.	Pregovaranje i sklapanje ugovora.	IU1, IU2	Predavanje, upute studentima, rad na tekstu, diskusija, vježbe	Seminarski rad ili prezentacija, kolokvij, ispit
4.	Izlaganje, sastavljanje, analiza i diskusija tekstova iz pomorskog poslovanja (poslovna pisma, e-mail poruke, izvješća, protesti, obavijesti, odluke, pravila, poslovne politike) na jeziku struke.	IU1, IU2	Predavanje, upute studentima, rad na tekstu, diskusija, vježbe	Seminarski rad ili prezentacija, kolokvij, ispit
5.	Usmena komunikacija: zapovijedi, zabrane, dozvole, sastanci, pregovori, savjeti, upute, obavijesti (vokabular, naglašavanje, struktura rečenice).	IU2	Predavanje, upute studentima, rad na tekstu, diskusija, vježbe	Seminarski rad ili prezentacija, kolokvij, ispit
6.	Osobitosti vokabulara, gramatičkih i komunikacijskih struktura poslovnog jezika i jezika financijskog poslovanja.	IU3	Predavanje, upute studentima, rad na tekstu, diskusija, vježbe	Seminarski rad ili prezentacija, kolokvij, ispit

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Pravila učinkovite komunikacije	2	1	0
	2.	Komunikacijske strategije, razvijanje i primjena	2	1	0
	3.	Intervju, javno izlaganje (govor)	2	1	0
	4.	Problemi u komunikaciji (jezik, prepreke); communication breakdown	2	1	0
	5.	Kako izbjeći nesporazume	2	1	0
	6.	Jezik i terminologija poslovnih ugovora u pomorstvu	2	1	0
	7.	Pregovaranje i sklapanje ugovora	2	1	0
	8.	Pravila, propisi, politike	2	1	0
	9.	Jezik i terminologija u financijskom poslovanju	2	1	0
	10.	Utjecaj tehnologije na komunikaciju (komunikacijski alati)	2	1	0
	11.	Prezentacija poduzeća, izvješća za javnost	2	1	0
	12.	Prigodne komunikacije (čestitke, zahvale, podsjetnici)	2	1	0
	13.	Krizno komuniciranje	2	1	0
	14.	Jezik neformalnog druženja	2	1	0
	15.	Feedback	2	1	0
UKUPNO			30	15	0

Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☒ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☐ terenska nastava	☐ ostalo

Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☒	Eksploimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☐	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☐

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Portfolio	☐	Ppt izlaganje	☒	☐	☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU					
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni					
Obveze studenata	Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)	
Pohađanje nastave	IU1-IU3	60	2	0	
Rad na vježbama	IU1-IU3	30	1	30	
Kolokvij 1	IU1-IU3	15	0,5	20	
Kolokvij 2	IU1-IU3	15	0,5	20	
* Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)	IU1-IU3	30*	1*	40*	
Prezentacija	IU1-IU3	30	1	30	
Ukupno		150	5	100	
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način: – 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % – 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % – 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % – 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % – 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %					
LITERATURA					
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij					
Naslov	Broj primjeraka		Broj studenata		
Vidak, N. (2023). Business Communication in Shipping. Sveučilište u Dubrovniku.	10				
Ashley, A. (2005). Oxford Handbook of Commercial Correspondence. Oxford: Oxford University Press.	2				
Dopunska literatura					
Spinčić, A., Luzer, J. (2008). Engleski u brodstrojarskim komunikacijama. Rijeka: Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci.					
Pritchard, B. (2004). Ship's Business in English, Rijeka: Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci.					
IMO – International Maritime Organization. (2001.) Standard Marine Communication Phrases (SMCP). London: IMO.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija					
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001.					
Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.					
Dodatne informacije o kolegiju					

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OPĆE INFORMACIJE						
Kod						
Naziv kolegija	Inteligentni transportni sustavi					
Studijski program	Pomorstvo					
Modul studija						
Razina programa	Prijediplomski	☐	Diplomski	☒	Integrirani	☐
	Sveučilišni specijalistički		☐	Doktorski		☐
Godina studija	2.					
Semestar	4.					
Broj ECTS bodova	5					
Status kolegija	Obvezni	☐	Izborni		☒	
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Srećko Krile (naslovno zvanje)					
Suradnik na kolegiju	prof. dr. sc. Danko Kezić					
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5				
	Broj sati (P+V+S)	Predavanja	Vježbe	Seminari		
		30	30			
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj kolegija je osposobiti studente za razumijevanje rada inteligentnih transportnih sustava u pomorstvu, kako za upravljanje brodom, ispravnim sudjelovanjem u održavanju različitih brodskih pogona, kao i mogućnosti aktivnog sudjelovanja u projektiranju novih ili preinake istih.						
Očekivani ishodi učenja kolegija (opis)			Ishod učenja kolegija (oznaka)	Ishod učenja studijskog programa (oznaka)		
Klasificirati sustave za potporu odlučivanju koje se standardno koriste na brodu i u lukama			IU1	IUSP1, IUSP10		
Prezentirati rad inteligentnih transportnih sustava na kojima se temelji suvremeno brodarsko poslovanje (umjetna inteligencija).			IU2	IUSP3		
Upravlјati pomorskim sustavom na načelima višekriterijskog odlučivanja i statističke analize (strojno učenje).			IU3	IUSP8		
Preporučiti način poboljšanja nadzornih sustava upravlјanja prometom s obzirom na pojavu konflikata i zastoja (temeljeni na sustavima koji uče (generiranjem novih činjenica i pravila)			IU4	IUSP6		
Analizirati pomorski prometni sustav primjenom teorije s diskretnim događajima na načelu mrežnih tehnologija (Petrijevih mreža, Bayesovih mreža, Neuronskih mreža i sl.)			IU5	IUSP1, IUSP3		
Uvjeti za upis kolegija						
Nema uvjeta za upis kolegija.						
KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE						
	SADRŽAJ KOLEGIJA	ISHODI UČENJA KOLEGIJA	NASTAVNE METODE	METODE VREDNOVANJA		
1.	Sustavi za potporu odlučivanju.	IU1, IU2	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

2.	Osnove optimizacijskih postupaka. Diskretni modeli pomorskog prometnog sustava.	IU1, IU2	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad
3.	Osnovni algoritmi mrežnog programiranja.	IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad
4.	Određivanje optimalnog putovanja i uštede. Uvod u ekspertne sustave.	IU4, IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad
5.	Sustavi odlučivanja temeljeni na mašinskom učenju. Osnove umjetne inteligencije u prometnim sustavima.	IU3- IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad
6.	Metode produkcijske logike: unaprijed i unatrag. Tehnika projektiranja ekspertnih sustava. Crtanje dijagrama stabla odlučivanja. Programiranje u CLIPS-u.	IU3, IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad
7.	Teorija vjerojatnosti u procjeni rizika. Višekriterijsko odlučivanje.	IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad
8.	Primjer izbjegavanja sudara brodova na načelu umjetne inteligencije	IU1-IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad
9.	Modeliranje prometnog sustava pomoću Petrijevih mreža.	IU1-IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad
10.	Osnove Bayesovih mreža i predviđanje procesa.	IU5	Predavanja, vježbe, LMS Merlin	Kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit, seminarski rad

	Tjedan broj	Tema	Broj sati		
			P	V	S
Tjedni raspored kolegija	1.	Zadaci Inteligentnih transportnih sustava (ITS) u cestovnom, zračnom, riječnom i pomorskom prometu. Struktura i zadaci VTS sustava za nadzor i upravljanjem pomorskim prometom. VTS usluge. Faze u ostvarenju autonomnih vozila.	2	2	0
	2.	Sustavi za potporu odlučivanju. Matematički modeli. Optimizacijski postupak. Vrste optimizacije: LP i NLP.	2	2	0
	3.	Dinamičko i mrežno programiranje. Heuristički algoritmi. Algoritmi minimalnog stabla i maksimalnog toka, te određivanje najkraćeg puta.	2	2	0
	4.	Osnove izrazite i neizrazite logike. Primjena metoda zaključivanja. Jednostavni transportni problem.	2	2	0
	5.	Primjer optimizacije multimodalni prijevoza, gdje je korišten algoritam najkraćeg puta. Faze u postupku projektiranja takvih sustava.	2	2	0
	6.	Primjer optimizacije putovanja na ruti s više luka ukrcaja i iskrcaja. Primjer inteligentnog transportnog sustava u prijevozu kontejnera.	2	2	0
	7.	Način razrade matematičkog modela, odabir algoritma i izrada aplikacije za snabdjevanja broda pitkom vodom na kruzer putovanju. Testiranje efikasnosti alata na realnim primjerima	2	2	0
	8.	Višekriterijsko odlučivanje.	2	2	0
	9.	Osnove umjetne inteligencije u prometnim sustavima. Sustavi odlučivanja temeljeni na znanju i učenju. Uvod u ekspertne sustave.	2	2	0
	10.	Metode produkcijske logike: unaprijed (dedukcija) i unatrag (indukcija). Crtanje dijagrama stabla odlučivanja. Uvođenje vjerojatnosti.	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

	11.	Tehnika projektiranja ekspertnih sustava. Programiranje u CLIPS-u. Sagledavanje problema pri izgradnji vlastite aplikacije.	2	2	0		
	12.	Procjena pouzdanosti stablom kvara (FTA) i stablom događaja (ETA). Metode statističke analize na skupu dobivenih rezultata.	2	2	0		
	13.	Analiza pomorskog prometnog sustava s obzirom na konflikte i zastoje primjenom Petrijevih mreža. Autonomno plovilo.	2	2	0		
	14.	Osnove teorija nadzornih sustava na osnovu ARPA radara i AIS. Nadzorni sustav na kopnu integriran u VTS sustavu. Osnove sinteze nadzornika za izbjegavanje konflikata i zastoja prometnih sustava.	2	2	0		
	15.	Predikcija događaja korištenjem Bayesovih mreža. Sustavi za vođenje zaliha i naknadnih djelova, te menadžment održavanja broda (MMS) koji sadže ekspertne sustave.	2	2	0		
UKUPNO			30	30	0		
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☒ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo				
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	☒	Aktivnost u nastavi	☒	Seminarski rad	☒	Ekspperimentalni rad	☐
Pismeni ispit	☒	Usmeni ispit	☒	Esej	☐	Istraživanje	☐
Projekt	☐	Kontinuirana provjera znanja	☒	Referat	☐	Praktični rad	☒
Portfolio	☐		☐		☐		☐
OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA TIJEKOM NASTAVE I NA ZAVRŠNOM ISPITU							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Ishod učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS bodovima	Udio u ocjeni (%)		
Pohađanje nastave		IU1-IU5	60	2	0		
Rad na vježbama		IU1-IU5	15	0,5	15		
Seminarski rad		IU1-IU5	15	0,5	15		
Kolokvij 1		IU1-IU5	15	0,5	15		
Kolokvij 2		IU1-IU5	15	0,5	15		
Pismeni ispit (za studente koji nisu položili kolokvij 1 i 2)		IU1-IU5	30	1*	30*		
Usmeni ispit		IU1-IU5	30	1	40		
Ukupno			150	5	100		
Prema Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta u Dubrovniku uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja izražava se na sljedeći način: - 5 (A) - postotak uspješnosti od 90 do 100 % - 4 (B) - postotak uspješnosti od 80 do 89 % - 3 (C) - postotak uspješnosti od 65 do 79 % - 2 (D) - postotak uspješnosti od 50 do 64 % - 1 (F) - postotak uspješnosti od 0 do 49 %							
LITERATURA							

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na predviđeni broj studenata upisan na kolegij		
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Čerić, V., Varga, M. et. al. (2004). Informacijska tehnologija u poslovanju. Zagreb: Element d.o.o.	2	
Antonić, R. (2007). Automatizacija broda II. Split: Visoka pomorska škola u Splitu.	2	
Krile, S. (2018). Optimization Approach in Multi-stop Routing of Small Islands. Scientific Journals Of The Maritime University, 28, 9-16.	Dostupno online	
Chládek, P., Smetanová, D., Krile, S. (2018)., On Some Aspects of Graph Theory for Optimal Transport Among Marine Ports. Scientific Journal of Silesian University of Technology, 101, 37-45.	Dostupno online	
Stopka, O., Krile, S., Stopkova, M. Luptak, V. (2020). Application of The Chosen Multi-Criteria Decision-Making Methods To Identify The Autonomous Train System. Transport Problems, 15(2), 45-57.	Dostupno online	
Dopunska literatura		
Medić, D., Krile, S., Bošnjak, R., Jelaska, I. (2021). Adriatic Sea hub ports feeder service optimization using multi-criteria decision methods. Sustainability, 13, (12325), 1-12.		
Bošnjak, R., Kezić, D., Krile, S. (2021). Modeling of VTS Supervisor By Algorithm Based On Petri Net. Transport, 36(4), 305-316.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Praćenje kvalitete programa, nastavnog procesa i stečenih znanja, vještina i kompetencija provodit će se pisanim evaluacijama temeljenim na upitnicima te na drugim standardiziranim načinima sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku (studentska anketa o kvaliteti nastavnih aktivnosti, istorazinsko vrednovanje nastavnika, samoanaliza nastavnika i dr.) usklađenim sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja te zahtjevima norme ISO 9001. Tijekom semestra će se studentima nakon obavljenih zadataka predviđenih studijskim programom pružati povratne informacije o uspješnosti njihove realizacije, grupno i/ili individualno, a na razini sastavnice provodit će se sustavno praćenje studentske prolaznosti.		
Dodatne informacije o kolegiju		
Obveze redovitih studenata su propisane Pravilnikom o studijima i studiranju na Sveučilištu u Dubrovniku, studijskim programom i izvedbenim planom nastave, a detaljno će biti objašnjene na uvodnom predavanju. Da bi ispunili svoje obveze, redoviti studenti moraju aktivno prisustvovati nastavi te do kraja semestra prikupiti minimalno 20% ukupnih bodova tijekom kontinuiranog vrednovanja i minimalno 20% bodova od ukupnog broja bodova na vježbama. Obveze izvanrednih studenata razlikuju se od obveza redovitih studenata u tome što izvanredni studenti nisu obavezni prisustvovati predavanjima. Studenti koji ne ispune propisane obveze gube pravo polaganja ispita. Prikupljenih minimalno 50% bodova tijekom kontinuiranog vrednovanja oslobađa studenta pisanog dijela ispita koji se organizira u terminu ispitnog roka i to uz prijavu na Studomatu. Klasičnom ispitu pristupaju studenti koji su ispunili svoje obveze, ali su tijekom kontinuiranog vrednovanja prikupili manje od 50% bodova. Ispit se organizira u terminu ispitnog roka uz prijavu na Studomatu. Ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela ispita. Da bi položio pisani dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti pristupaju usmenom dijelu ispita ako su oslobođeni pisanog dijela ispita na temelju bodova prikupljenih tijekom kontinuiranog vrednovanja ili su na pisanom dijelu ispita prikupili minimalno 50% bodova. Mogu pristupiti usmenom dijelu ispita samo ako su napraviti seminarski rad, koji nije plagijat više od 20%. Da bi položio usmeni dio ispita, student mora prikupiti minimalno 50% bodova. Studenti koji ne polože usmeni dio ispita ne moraju ponovno izaći na pisani dio ispita.		

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

JEZIK IZVOĐENJA NASTAVE
Hrvatski

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE				
Dan	Od	Do	Kolegij	Nastavnik

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)		
Zimski ispitni rokovi		
Datum	Kolegij	Nastavnik
Ljetni ispitni rokovi		
Datum	Kolegij	Nastavnik
Jesenski ispitni rokovi		
Datum	Kolegij	Nastavnik
Izvanredni ispitni rokovi		
Datum	Kolegij	Nastavnik

	Sveučilište u Dubrovniku Pomorski fakultet Čira carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 843, e-mail: pomorstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN STUDIJA ZA AKADEMSKU 2026./2027. GODINU	F04-12

OSTALE VAŽNE OBAVIJESTI O IZVOĐENJU NASTAVE