

3.3. Opis svih kolegija studijskog programa

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Dr.sc. Biserka Draščić Ban	
Naziv kolegija	Primijenjena matematika	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0 (2+2+0)
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Upoznavanje s elementima numeričke matematike i osnovnim pojmovima teorije vjerojatnosti.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Nakon položenog ispita student će moći: 1. Opisati prostor elementarnih događaja 2. Objasniti i primijeniti vjerojatnost na konkretne probleme u praksi 3. Prepoznati i primijeniti totalnu vjerojatnost i Baysove formule 4. Opisat slučajne varijable 5. Koristiti i izračunavati numeričke karakteristike slučajnih varijabli 6. Navesti i primijeniti teoreme Poissona i Moivre – Laplace u konkretnim situacijama 7. Izračunati pogreške u približnom računu 8. Opisati i primijeniti interpolacijske polinome, numeričke metode rješavanja jednadžbi, te numeričko integriranje		
1.4. Sadržaj kolegija		
Prostor elementarnih događaja. Vjerojatnost. Totalna vjerojatnost i Bayesove formule. Slučajne varijable. Numeričke karakteristike slučajnih varijabli. Binomna, Poissonova, uniformna, normalna razdioba. Teoremi Poissona i Moivre- Laplace. Raščlamba pogreški. Interpolacija. Numeričko rješavanje jednadžbi. Numeričko integriranje		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
1.6. Obveze studenata		
Redovito pohađanje nastave i rješavanje zadataka zadanih za rad kod kuće.		

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

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

- kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja:
 - o 1. kolokvij – ishodi učenja 1-6 (30%),
 - o 2. kolokvij – ishodi učenja 7-8 (30%),
 - o redovito pohađanje nastave (10%)
- student za pristupiti završnom ispitu mora ostvariti minimalno 35 od 70 bodova.
- na završnom dijelu ispita vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja 1-8
- student za prolaz na završnom ispitu mora ostvariti minimalno 15 od 30 bodova, tj 50% bodova.
- Pohađanje nastave je obavezno, te će se provoditi kontrola prisustva
- Student može izostati najviše 30% s nastave

Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja su:

ZADACI:

1. (ishod 2) U kutiji se nalazi 1000 kockica, od kojih su sve ispravne, osim jedne koja na svim svojim stranama ima šesticu. Izvučena je jedna kockica na sreću i bačena četiri puta. Sva četiri puta pala je na broj 6. Kolika je vjerojatnost da je to neispravna kockica?
2. (ishod 4 i 5) Slučajna varijabla X ima normalnu razdiobu s očekivanjem $EX = 3$ i vrijedi $P(X < 5) = 0,6915$. Izračunaj vjerojatnost događaja $P(-1 < X < 6)$.
3. (ishod 8) S točnošću od 0,005 metodom iteracije odredite nultočku funkcije $f(x) = x^2 - 2/x$.
4. (ishod 8) Funkcija je zadana tablično:

x	0	1	2	3
$f(x)$	0,1232	0,3687	0,4587	0,6899

 Simpsonovom formulom uz $2n = 6$ odredite integral funkcije $f(x)$ na segment $[0,3]$.

PITANJA NA USMENOM:

1. (ishod 3) Teorem o totalnoj vjerojatnosti
2. (ishod 4) Aproksimacija Binomne razdiobe Normalnom razdiobom
3. (ishod 8) Metoda sekante

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
T. Poganj: Teorija vjerojatnosti. Metodička zbirka riješenih ispitnih zadataka, Pomorski fakultet u Rijeci, 1997.	35	
B. Draščić, T. Poganj, Primijenjena matematika, Pomorski fakultet u Rijeci, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2010. (e-izdanje)	Po potrebi	

1.10. Dopunska literatura

1. N.V.Kopchenova, I.A.Marón: Computational mathematics, MIR Publishers, Moscow, 1972.
2. P. Vranjković: Zbirka zadataka iz vjerojatnosti i statistike, Školska knjiga, Zagreb, 1992.
3. W. Feller: An Introduction to Probability Theory and its Applications, I,II, J. Wiley & Sons, New York, 1950, 196

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	dr.sc. Ana Perić Hadžić	
Naziv kolegija	Metodologija znanstvenoistraživačkog rada	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	4
	Broj sati (P+V+S)	30 + 0 + 15
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Cilj kolegija je naučiti studente znanstvenoistraživačkom načinu razmišljanja, temeljnim spoznajama o pojmovima metodologije i tehnologije znanstvenog i stručnog istraživanja, te osposobiti ih za primjenu u pisanju studentskih radova na razini diplomskog studija.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta moći: 1. Definirati i jasno razlikovati pojmove znanosti, znanstvenoistraživačkog rada te znanstvenoistraživačke djelatnosti. 2. Analizirati temeljne i razvojne značajke znanosti i istraživanja s naglaskom na njihov utjecaj na suvremene društvene i tehnološke procese. 3. Klasificirati područja znanosti u Republici Hrvatskoj prema važećim zakonodavnim okvirima. 4. Definirati, razumjeti i interpretirati temeljne znanstvene kategorije kroz konkretne primjere u okviru istraživačkog procesa. 5. Razlikovati i klasificirati vrste i strukturu znanstvenih, znanstvenostručnih i stručnih djela te kritički procijeniti njihovu relevantnost. 6. Opisati, klasificirati i usporediti ključne znanstvene metode te analizirati njihovu primjenu u specifičnim istraživačkim kontekstima. 7. Interpretirati i primijeniti tehnologiju znanstvenog istraživanja savladavanjem faza istraživačkog procesa. 8. Primijeniti principe metodologije i tehnologije znanstveno istraživačkog rada u osmišljavanju, pisanju i strukturiranju studentskih radova u visokom obrazovanju (seminarski rad, diplomski rad).		
1.4. Sadržaj kolegija		
O znanosti, znanstvenoj djelatnosti i istraživanjima: Teorija znanosti, Osobine suvremene znanosti, Ulaganja u znanosti u svijetu i Hrvatskoj, Hrvatska u znanosti, Hrvatski klasifikacijski okvir, Znanstvene i tehnologijske politike RH, Klasifikacija znanosti. Znanstvena, znanstvenostručna i stručna djela: Klasifikacija pisanih djela, Pojam i vrste znanstvenih djela, Pojam i vrste znanstvenostručnih djela, Pojam i vrste stručnih dijela, Djela na preddiplomskom i diplomskom studiju, Djela na		

poslijediplomskom studiju. Pojam i značajke znanstvenih metoda. Metodologija znanstvenoga istraživanja. Tehnologija znanstvenog istraživanja: uočavanje znanstvenog problema, postavljanje hipoteze, izbor i analiza teme (naslova), izrada plana istraživanja, sastavljanje radne bibliografije, prikupljanje i proučavanje literature i znanstvenih informacija, rješavanje postavljenog problema, formuliranje rezultata istraživanja, primjena rezultat istraživanja, kontrola primjene rezultata istraživanja. Pisanje teksta i tehnička obrada znanstvenog i stručnog djela: Dokumentacijska osnova pisanog djela, Citiranje literature, referenciranje u tekstu, europski sustav citiranja, Harvard (američki) sustav citiranja, prikazivanje ilustracija.

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

1.6. Obveze studenata

Student mora biti prisutan na predavanjima i vježbama minimalno 70 % od ukupnih sati, te imati položene kolokvije (kontinuirana provjera znanja) te napisan samostalni seminarski rad da bi pristupi završnom ispitu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Konačna ocjena uspjeha studenta na predmetu je zbroj postotaka uspješnosti koji je student ostvario tijekom nastave (70% ocjene) i postotka uspješnosti ostvarenog na završnom ispitu (30% ocjene) prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci.

Kontinuirana provjera znanja:

- 1 kolokvij - potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova
- 2 kolokvij - potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova
- seminarski rad – potrebno je prikazati usvojeno znanje i primjenu tehnologije i metodologije znanstvenoistraživačkog rada

Završni ispit:

Na završnom ispitu potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova

Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja jesu:

1. Definirajte pojmove znanost i znanstvenoistraživačka djelatnost
2. Objasnite razvojne značajke znanosti
3. Nabrojite područja znanosti u Hrvatskoj prema posljednjoj kvalifikaciji znanosti iz 2009. godine (Pravilnik o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama, NN, 2009)

4. Objasnite što je problem i predmet istraživanja te navedite primjer
5. Objasnite što je časopis kao djelo te kojim kategorija djela pripada
6. Definirajte metode kompilacije i objasnite kako je koristimo
7. Navedite faze tehnologije znanstvenog istraživanja
8. Izradite seminarski rad primjenjujući principe metodologije i tehnologije znanstveno istraživačkog rada

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Zelenika, R.: Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, Pisana djela na stručnim i sveučilišnim studijima, knjiga peta, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2011.	6	40
Autorizirana predavanja na platformi za e-učenje (online materijali)	Neograničeno	40
Upute za izradu diplomskog rada, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, 2020 (online materijali)	Neograničeno	40

1.10. Dopunska literatura

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

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc.dr.sc. Juraj Bukša	
Naziv kolegija	Pomorski sustavi	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Cilj kolegija Pomorski sustavi je omogućiti studentima stjecanje naprednih teorijskih i praktičnih znanja o strukturi, funkciji i upravljanju pomorskim sustavima, koji čine temelj suvremenog globalnog gospodarstva. Program će studentima pružiti alate za analizu složenih procesa u pomorstvu, uključujući međunarodne regulative, logistiku, ekonomiju i tehnologije koje oblikuju globalnu pomorsku industriju. Posebna pažnja bit će posvećena suvremenim izazovima kao što su: • klimatske promjene i njihovi učinci na pomorske sustave, • digitalizacija i primjena novih tehnologija, uključujući umjetnu inteligenciju i automatizaciju, • geopolitika i globalne trgovinske mreže, • održivost i ekologija u pomorskim djelatnostima. Cilj kolegija je ne samo osigurati studentima razumijevanje temeljnih elemenata pomorskih sustava, već ih i osposobiti za donošenje strateških odluka, predviđanje trendova i razvoj inovativnih rješenja u dinamičnom i promjenjivom globalnom okruženju. Na taj način studenti će biti pripremljeni za upravljanje kompleksnim izazovima u pomorskom sektoru te za doprinos njegovom daljnjem razvoju.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
1. Analizirati i interpretirati pojmove i klasifikaciju pomorskih sustava – razumjeti temeljnu strukturu i međusobnu povezanost ključnih elemenata poput luka, plovila, logističkih lanaca i pravnih okvira. 2. Procijeniti povijesni razvoj i utjecaj pomorstva na globalnu trgovinu – objasniti ključne povijesne događaje koji su oblikovali suvremeni pomorski sustav. 3. Primijeniti znanja o međunarodnim regulativama – razumjeti ulogu institucija poput IMO-a, EU zakonodavstva i nacionalnih regulatora te procijeniti njihov utjecaj na operativne aspekte pomorskog sektora. 4. Razviti strategije za unapređenje logističkih i transportnih procesa – analizirati pomorske logističke lance, identificirati njihove slabosti i predložiti inovativna rješenja za njihovu optimizaciju.		

5. Razviti održive modele upravljanja pomorskim resursima – uključujući smanjenje emisija CO₂, optimizaciju energetske učinkovitosti brodova i uvođenje kružne ekonomije u pomorskom sektoru.
6. Razumjeti utjecaj suvremenih tehnologija – analizirati primjenu automatizacije, digitalizacije, umjetne inteligencije i blockchain tehnologije u pomorstvu.
7. Identificirati ključne izazove i prilike u upravljanju lukama – predložiti mjere za povećanje konkurentnosti luka u regionalnom i globalnom kontekstu, s naglaskom na infrastrukturu, logistiku i ekološku održivost.
8. Analizirati studije slučaja – ocijeniti konkretne primjere modernizacije pomorskih sustava, poput projekata LNG terminala, kontejnerskih terminala ili implementacije pametnih tehnologija.

1.4. Sadržaj kolegija

Sadržaj kolegija obuhvaća teorijska i praktična područja pomorskih sustava, s naglaskom na integrativni pristup i multidisciplinarne analize. Tematske cjeline uključuju:

1. Uvod u pomorske sustave
 - Osnovni pojmovi, definicija i klasifikacija pomorskih sustava.
 - Povijesni pregled razvoja pomorstva s posebnim naglaskom na tehnološke inovacije i ključne povijesne događaje.
2. Struktura pomorskih sustava
 - Pomorska infrastruktura (luke, terminali, plovni putevi).
 - Ekonomski, tehnički i pravni aspekti pomorskih sustava.
 - Međunarodne regulative i standardi (IMO, SOLAS, MARPOL, ISM).
3. Pomorski promet i logistika
 - Uloga pomorskih sustava u globalnim logističkim lancima.
 - Optimizacija pomorskog transporta i uvođenje inovacija u logističke procese.
 - Studije slučaja – upravljanje kontejnerskim terminalima i LNG projektima.
4. Održivi razvoj i ekologija
 - Utjecaj pomorskog sektora na okoliš.
 - Primjena održivih tehnologija u pomorstvu – alternativni izvori energije, energetska učinkovitost brodova, kružna ekonomija.
 - Analiza međunarodnih inicijativa za smanjenje emisija stakleničkih plinova.
5. Geopolitika i ekonomija pomorstva
 - Utjecaj pomorstva na globalnu trgovinu i ekonomsku integraciju.
 - Geopolitički izazovi (Sueski kanal, Hormuški tjesnac, Bospor, Panamski kanal).
 - Tržišni trendovi i prilike za razvoj pomorskog sektora u Hrvatskoj i svijetu.
6. Upravljanje lukama
 - Strategije za povećanje učinkovitosti i konkurentnosti luka.
 - Uvođenje pametnih tehnologija i digitalizacije u lučke sustave.
 - Primjeri upravljanja lukama u Hrvatskoj i svijetu – luka Rijeka, luka Gaženica, LNG terminal Omišalj.
7. Suvremeni izazovi u pomorstvu
 - Klimatske promjene i njihovi učinci na pomorski sektor.
 - Utjecaj pandemije i geopolitike na pomorski promet.
 - Sigurnost i cyber sigurnost u pomorskom sektoru.
8. Zaključna analiza i perspektive razvoja
 - Predviđanja razvoja pomorskih sustava u 21. stoljeću.

○ Ključni izazovi i prilike za Hrvatsku kao pomorsku zemlju. ○ Diskusija studenata i integracija stečenih znanja u praktične scenarije.							
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____			
1.6. Obveze studenata							
Student mora biti prisutan na predavanjima i vježbama minimalno 70 % od ukupnih sati, te imati položene kolokvije (kontinuirana provjera znanja) te napisan samostalni seminarski rad da bi pristupili završnom ispitu.							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	0,5
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Studenti imaju sljedeće obveze tijekom trajanja kolegija: - Redovito pohađanje nastave: Očekuje se prisutnost na najmanje 75% ukupnog fonda sati predavanja, seminara i vježbi. Redovito sudjelovanje omogućuje studentima bolje razumijevanje sadržaja i sudjelovanje u raspravama. - Završni ispit: Završni ispit čini 50% konačne ocjene i sastoji se od praktičnih i teorijskih pitanja. Cilj završnog ispita je provjera razumijevanja ključnih pojmova i sposobnosti primjene znanja u specifičnim scenarijima pomorskih sustava. - Projektni zadatak: Projektni zadatak čini 50% konačne ocjene. Studenti su obvezni tijekom semestra izraditi projektni zadatak u okviru vježbi ili seminara. Zadatak uključuje analizu specifičnog aspekta pomorskog sustava, kritičko razmatranje podataka i prezentaciju rezultata pred kolegama. - Uvjeti za izlazak na završni ispit: - Izvršen projektni zadatak u okviru vježbi ili seminara Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja jesu: - Definirajte pojam pomorskog sustava te njegovu važnost u prometnoj politici države - Analizirajte i zasebno vrednujte sve segmente pomorskog sustava kao i njihovu međusobnu interakcijsku povezanost - Klasificirajte i objasnite ekonomske aspekte pomorskog sustava - Interpretirajte utjecaj EU politika na razvoj pravih aspekata pomorskog sustava pojedine zemlje članice EU - Izaberite i vrednujete utjecaj određenog regionalnog događaja na razvoj globalnog pomorskog sustava - Navedite pojedine modele upravljanja lučkim obalnim područjem te interpretirajte i usporedite prednosti i nedostatke pojedinog načina upravljanja							

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Bukša, J, Pomorski sustavi, recenzirana predavanja, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2024.	Neograničen	15
Zelenika, R., Prometni sustavi, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2001.	10	15
Dundović, Č., Pomorski sustav i pomorska politika, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2003.	10	15
Kovačić, M., Komadina, P., Upravljanje obalnim područjem i održivi razvoj, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2011.	10	15
Vojković, G., Pomorsko dobro i koncesije, HHI, Split, 2003	2	15

1.10. Dopunska literatura

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

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr.sc. Lovro Maglić	
Naziv kolegija	MORSKE TEHNOLOGIJE	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	6
	Broj sati (P+V+S)	30 + 0 + 15
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Cilj predmeta je upoznati studente s osnovnim obilježjima, zakonitostima i pravilnostima brojnih djelatnosti iz područja istraživanja i iskorištavanja mora i podmorja (izuzev pomorskog prometa), koje se temelje na suvremenim tehnološkim rješenjima ili su posljedica tehnološkog razvoja.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema posebnih uvjeta za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Nakon učenja student će moći: 1. Razlikovati prava i obveze pri iskorištavanju mora na području nadležnosti obalnih država i u međunarodnim vodama sukladno UN Konvenciji o pravu mora. 2. Objasniti tehničko-tehnološke pojmove i razlikovati metode lova i uzgoja morskih organizama. 3. Protumačiti metode istraživanja i iskorištavanja ugljikovodika i ruda iz podmorja. 4. Protumačiti uvjete i učinkovitost metoda iskorištavanja morske vode i energije iz mora. 5. Analizirati tehnologije i metode u pomorstvu koje se odnose na tegljenje objekata, spašavanje imovine na moru, brodogradnju te nautički turizam. 6. Objasniti tehnološke pojmove i podvodne aktivnosti ronionica te suvremenih sustava poput daljinski upravljivih i autonomnih podvodnih vozila.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Pojam morskih tehnologija općenito. Pravo na iskorištavanje mora i podmorja. Morsko ribarstvo i uzgoj morskih organizama. Istraživanje i iskorištavanje ugljikovodika. Morsko rudarstvo i jaružanje mora. Iskorištavanje energije mora. Prerada morske vode. Tegljenje i spašavanje na moru. Nautički turizam. Brodogradnja. Podvodne aktivnosti – ronionici te autonomna i daljinski upravljiva podvodna vozila.		

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci					
	☒ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža					
	☐ vježbe	☐ laboratorij					
	☐ obrazovanje na daljinu	☒ mentorski rad					
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____					
1.6. Obveze studenata							
- Prisutnost na nastavi - Provedba istraživanja i izlaganje projektnog zadatka - Završni usmeni ispit							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	2,5	Esej		Istraživanje	1
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Postupak vrednovanja ishoda: - Izlaganje projektnog zadatka i rezultata istraživanja: 50% ocjenskih bodova - Završni usmeni ispit (svi ishodi): 50% ocjenskih bodova. Primjeri vrednovanja ishoda učenja: - Opišite prava i obveze obalne države pri iskorištavanju resursa u gospodarskom pojasu (1) - Objasnite tehnologije lova pelagijskih ribljih vrsta (2) - Opišite princip istraživanja ugljikovodika seizmičkim brodovima (3) - Usporedite značajke različitih vrsta platformi za istraživanje ugljikovodika (3) - Navedite i objasnite principe iskorištavanja energije valova (4) - Prosudite koji princip iskorištavanja energije mora je primjenjiv u Jadranskom moru (4) - Objasnite prava i obveze korisnika sidrišta u nautičkom turizmu sukladno propisima RH (5) - Usporedite značajke različitih klasa ROV-a (6).							
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju							
Naslov		Broj primjeraka		Broj studenata			
Nastavni materijal dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (https://moodle.srce.hr)		Neograničen					

1.10. Dopunska literatura
Izabrane natuknice Pomorske enciklopedije te izbor članaka i studija dostupnih na sustavu za e-učenje Merlin
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Renato Ivčec	
Naziv kolegija	Pregled i planiranje održavanja brodskih sustava	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	30 + 15 + 0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Cilj kolegija je upoznati studente s značajem održavanja i potrebitosti njegova planiranja kao jedne od okosnica suvremenog upravljanja ljudskim i materijalnim resursima u pomorskoj privredi. U kolegiju se ističe važnost implementacije strategija održavanja i uvođenje programskih alata koji doprinose optimizaciji održavanja brodskih sustava u cilju veće učinkovitosti obavljanja pomorsko prijevoznog procesa i općenito većoj konkurentnosti brodara na pomorskom tržištu.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
1. Utvrditi značaj pregleda i planiranja održavanja brodskih sustava 2. Procijeniti utjecaj održavanja na učinkovitost i profitabilnost brodara 3. Prosuditi značaj upravljanja održavanjem pojedinim brodskim sustavima 4. Utvrditi odrednice optimizacije održavanja brodskih sustava 5. Ovladati uporabom programskih alata koji se koriste kod u održavanju brodskih sustava. 6. Primijeniti suvremenu strategiju održavanja kod određenih brodskih sustava.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Suvremeni trendovi u pomorstvu Značaj pregleda i planiranja održavanja brodskih sustava. Primjena pravne regulative na održavanje broda. Strategije održavanja brodskih sustava. Pouzdanost brodskih sustava i održavanje. Održavanje broda u suvremenom načinu poslovanja pomorskog brodara. Gradnja broda te zahvati popravaka, izmjene značajnijih komponenti sustava broda, preinake ili obnova opreme većeg značaja s gledišta održavanja. Upravljanje i vrednovanje održavanja brodskih sustava. Procjena stanja brodskih sustava i planiranje održavanja polazeći od baze podataka. Optimizacija održavanja brodskih sustava. Programski alati u suvremenom održavanju brodskih sustava. Potrebe za pregledima i utvrđivanju stanja trupa broda i opreme. Značaj statutarnih pregleda broda s aspekta održavanja. Održavanje i pregled sustava rukovanja teretom		

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci					
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža					
	☒ vježbe	☐ laboratorij					
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad					
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____					
1.6. Obveze studenata							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1,0	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,0	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: Kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja kroz kolokvij – ishodi učenja 1-4 (1 ECTS (35%)), seminarski rad– ishod učenja 4 (1,0 ECTS (35%)), pritom student u kolokviju mora realizirati minimalno 52% bodova, seminarski rad mora biti prihvaćen i prezentiran. Na završnom dijelu ispita vrednuje se (1,0 ECTS (30%)) stečenih ishoda učenja (1-6) pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 52% bodova. Primjeri vrednovanja pojedinog ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu 1. Ocijeniti značaj pregleda broda od strane klasifikacijskog društva s gledišta potrebne razine održavanja. 2. Uloga pouzdanosti brodskih sustava u ostvarivanju komercijalne učinkovitosti broda. 3. Vrednovati upravljanje ljudskim i materijalnim resursima u održavanju brodskih sustava brodova za prijevoz kontejnera u linijskoj plovidbi 4. Utvrditi odrednice optimizacije održavanja kod brodova za prijevoz rasutih tereta 5. Pokazati vještinu rada na programskom alatu AMOS							
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju							
Naslov	Broj primjeraka		Broj studenata				
Ahuja, P. S.: Total Productive Maintenance, Chapter 17. u Handbook of Maintenance Management and Engineering,	web izdanje						

Lovrić: Osnove brodske terotehmologije, Pomorski fakultet, Dubrovnik, 1989	3	
Siddiqui, A. W., Ben-Daya, M.: Reliability Centered Maintenance, Chapter 16. u Handbook of Maintenance Management and	web izdanje	
Wintle J. B.; Kenzie, B. W.; Amphlett, G. J.; Smalley, S.: Best practice for risk based inspection as a part of plant integrity management	web izdanje	
1.10. Dopunska literatura		
1 Čekerevac, S.: Totalno produktivno održavanje, Tehnička dijagnostika, Br. 2, 2004 2. Irungu, S. C. : Total productive maintenance by cement companies in Kenya, Research project, University in Nairobi, 2015. 3 Idhammar, C.: Reliability and Maintenance Management Beliefs, Maintworld - maintenance & asset management, 4 (2016), Onipress Oy, Helsinki 4 Lycke L., Akersten, P. A.: Experiences of implementing TPM in Swedish industries International Journal of Reliability and Application		
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.		

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Mirano Hess	
Naziv kolegija	Upravljanje obalnim područjem	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa, diplomski studij	
Status kolegija	izborni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	45 + 0 + 0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Osposobiti studente za razumijevanje elemenata upravljanja obalnim područjem, prepoznavanja zadataka i problema, planiranja, provedbe, praćenja i vrednovanja u međunarodnim i nacionalnim razvojnim okvirima a u skladu sa suvremenim tehnološkim rješenjima te posljednjim preporukama i pravilima iz domene.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
1. Usporediti značajke obalnog područja u RH i svijetu 2. Ocijeniti važnost i elemente održivog razvoja obalnog područja u RH i svijetu 3. Procijeniti ključne probleme u procesu upravljanja obalnim područjem RH te izdvojiti preporuke 4. Izdvojiti i ukazati na sličnosti i razlike ključnih nacionalnih i europskih dokumenata te opisati institucionalni okvir u RH 5. Identificirati faze upravljanja obalnim područjem te interpretirati korištenje GIS-a pomorskog dobra		
1.4. Sadržaj kolegija		
1. Instrumenti integralnog upravljanja obalnim područjima 2. Osnovne značajke obalnog područja u RH 3. Važnost održivog razvoja obalnog područja u RH i svijetu 4. Integralno upravljanje obalnim područjem u RH i svijetu 5. Odrednice održivog razvoja i odrednice prostornog planiranja 6. Obalno područje u međunarodnim i nacionalnim razvojnim okvirima 7. Europski dokumenti za integralno upravljanje obalnim područjem i prostorno planiranje u obalnom području i njihova primjena na sustav prostornog uređenja u RH 8. Protokol o integralnom upravljanju obalnim područjem 9. Upravljanje obalnim područjem - institucionalni okvir u RH 10. Koordinacija i dionici (akteri) politika upravljanja obalnim područjem 11. Analiza planskih rješenja i procesa u odnosu na integralno upravljanje obalnim područjem 12. Pomorsko dobro u zakonskom okviru RH 13. Valorizacija pomorskog dobra		

14. Gis pomorskog dobra kao sustav podrške integralnom upravljanju 15. Planski razvoj jadranske regije							
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____			
1.6. Obveze studenata							
Aktivno prisustvovanje nastavi. Položen kolokvij kroz nastavu i završni ispit.							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2,4	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
70% na nastavi i 30% na završnom ispitu (prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci). Kontinuirana provjera znanja: kolokvij iz gradiva, potrebno je ostvariti minimalno 50% točnih odgovora (I1, I2, I3). Završni ispit: pismeni ispit iz gradiva. Potrebno je ostvariti minimalno 50% točnih odgovora (I4, I5). Primjeri vrednovanja ishoda učenja: - Usporedi načela EU za UOP. (I1) - Ocijeni 3 koncepcije na kojima se temelji filozofija održivog razvoja obalnog područja. (I2) - Izdvoji značajnije probleme te objasni posljedice problema prostornog uređenja obalnog područja. (I3) - Pored upravnih tijela u županijama, koje su još ustanove od značaja za UOP u RH te ukaži na sličnosti njihovih funkcija. (I4) - Objasni iz kojeg razloga te na koji način se koristi GIS pomorskog dobra. (I5)							
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju							
Naslov		Broj primjeraka		Broj studenata			
Hess, M.: Upravljanje obalnim područjem, 2025, na Merlinu (https://moodle.srce.hr).		Neograničen		25			
1.10. Dopunska literatura							
1. John R. Clark, Coastal Zone Management Handbook, CRC Press, 2019.							

2. Frank Ahlhorn, Integrated Coastal Zone Management: Status, Challenges and Prospects, Springer Vieweg, 2018.
3. Kovačić, M., Komadina, P.: Upravljanje obalnim područjem i održivi razvoj, Pomorski fakultet u Rijeci, 2011.
4. David R. Green, Coastal Zone Management, Thomas Telford Publishing, 2009.
5. Protokol o integriranom upravljanju obalnim područjima sredozemlja, UNEP/MAP, 2008.
6. Prijedlog direktive o pomorskom prostornom planiranju integriranom upravljanju obalnim područjem, 2013.
7. Marinović-Uzelac, A., Prostorno planiranje, Dom i svijet, Zagreb, 2021.
8. Schultz-Zehden, A., Gee, K., Scibior, K., HANDBOOK on Integrated Maritime Spatial Planning from the INTERREG III B CADSES PlanCoast Project, Berlin, 2022.
9. Jovanović, Filip ; Hess, Mirano: Reducing the catastrophe risk in coastal areas: risk management at fsru terminals // High technologies. Business. Society. Sofija: Scientific technical union of mechanical engineering Industry - 4.0, 2021.
10. Grbić, Luka ; Hess, Mirano: Tanker inspection regime in correlation with maritime accident risks and management decisions // High technologies. Business. Society. Sofija: Scientific technical union of mechanical engineering Industry - 4.0, 2021.

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Dr. sc. Edvard Tijan	
Naziv kolegija	Upravljanje ljudskim potencijalima	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	izborni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Cilj predmeta je upoznavanje studenata sa značenjem i obilježjima menadžmenta ljudskih potencijala. Izučavaju se načela, funkcije i procesi upravljanja ljudskim potencijalima u poslovnim sustavima. Kroz nastavu, studenti će se upoznati s teoretskim i praktičnim osnovama upravljanja ljudskim potencijalima te strategijama razvoja i promocije kadrova		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Nakon položenog ispita studenti će moći: 1. Pravilno interpretirati ulogu i značenje ljudskog kapitala 2. Analizirati i opisati radna mjesta, poslove i zadatke 3. Identificirati pravnu regulativu koja se primjenjuje u radnim odnosima 4. Voditi testove i intervjue vezane za odabir kandidata u svrhu sklapanja ugovora o radu 5. Opisati faze uvođenja radnika u posao 6. Utvrditi kriterije i metode motiviranja i nagrađivanja suradnika 7. Usporediti i primijeniti tehnike procjenjivanja postignuća djelatnika		
1.4. Sadržaj kolegija		
Teoretska motrišta upravljanja ljudskim potencijalima. Međuzavisnost razvoja kadrova i poslovnog sustava. Funkcije i ciljevi menadžmenta ljudskih potencijala. Značaj i uloga ljudskih potencijala u poduzeću. Tehnologija upravljanja procesima i odnosima u timskom radu. Projektiranje i analiza radnih mjesta. Planiranje, pribavljanje i odabir kadrova. Postupci izbora menadžera i suradnika. Zakonska regulativa radnih odnosa. Zaključivanje i otkaz ugovora o radu. Politike zapošljavanja i uvođenja zaposlenika u posao. Motivacija djelatnika. Inoviranje znanja u poslovnom sustavu. Procjenjivanje radne učinkovitosti i poslovne izvrsnosti.		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Ocjenjivanje i vrednovanje obuhvaća aktivnost na nastavi, dva kolokvija te završni usmeni ispit. Ocjenjivanje se provodi u skladu s važećim sveučilišnim i fakultetskim Pravilnicima o studiranju. Student tijekom nastave može ostvariti do 70% ocjenskih bodova, a preostalih 30% može ostvariti na završnom ispitu. Na svakoj provjeri znanja student mora demonstrirati usvojenost barem 50% ishoda učenja, tj. ostvariti barem 50% mogućih ocjenskih bodova.

Primjeri ispitnih pitanja:

Ishod učenja 1: Objasnite razliku između ljudskog kapitala i ljudskih potencijala. Ishod učenja 2: Koja je razlika između analize posla i analize radnih mjesta?

Ishod učenja 3: Navedite razlike između redovitog i izvanrednog otkaza ugovora u radu.

Ishod učenja 4: Odaberite prikladne testove za različita radna mjesta i objasnite načine provedbe? Ishod učenja 5: Sastavite plan uvođenja novog djelatnika u posao.

Ishod učenja 6: Osmislite sustav motiviranja i nagrađivanja djelatnika koji se sastoji od materijalne i nematerijalne komponente

Ishod učenja 7: Navedite i usporedite tehnike za procjene radne učinkovitosti.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Vujić, V.: Menadžment ljudskog kapitala	5	30
Predavanja i dodatni materijali na sustavu za e-učenje (Merlin)	Neograničen	30

1.10. Dopunska literatura

- Hodžić, A., Aksentijević, S., Tijan, E.: Razvoj i upravljanje karijerama // Savremeni trendovi i kvalitet u upravljanju ljudskim resursima - Zbornik radova. Beograd: Visoka škola strukovnih studija za ekonomiju i upravu Centar za ekonomska istraživanja (CEIB) Beograd, 2015. str. 75-89

- Aksentijević, S., Tijan, E., Marinković, B.: Strategija upravljanja ljudskim resursima u prometnim poduzećima // Pomorski zbornik, 49-50 (2015), 1; 281-303
- Bahtijarević Šiber, F., Management ljudskih potencijala, Golden marketing, Zagreb, 1999.
- Dessler, G., *Human Resource Management*, Prentice Hall, New Jersey, 2003.
- Vujić, V. i drugi: Korporativno upravljanje – Hrvatsko udruženje menadžera i poduzetnika, Zagreb, 2008.

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Sveučilištu u rijeci, Pomorskom fakultetu. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere (provodi se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave). Također se provodi i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Borna Debelić	
Naziv kolegija	Brodarski I lučki menadžment	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	4
	Broj sati (P+V+S)	30 + 0 + 0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Stjecanje znanja iz posebnog područja upravljanja lukama i brodarskim poduzećima, neophodna kod osoba odgovornih za uspješnost poslovanja glavnih gospodarskih pomorskih djelatnosti.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta moći: 1. Opisati karakteristike tržišne strukture i dijelove poslovne okoline pomorskih poduzeća u kontekstu suvremenog strateškog i razvojnog planiranja lučkih sustava. 2. Opisati načela, sastavne elemente i značaj financijskog i ekonomskog planiranja te vrednovanja planova razvoja lučkih sustava s aspekta ukupnog prometnog i gospodarskog razvoja. 3. Analizirati informacije o troškovima u lukama prikupljene iz različitih izvora te na temelju provedene analize identificirati moguće poslovne prilike, predvidjeti razine troškova te trendove kretanja troškova i vrijednosti lučke usluge i lučkih tarifa i naknada od značaja za učinkovito donošenje menadžerskih odluka. 4. Analizirati utjecaj mjera i instrumenata razvojne politike i agencijskih odnosa u lukama, te razumjeti mehanizme njihova djelovanja i učinke na poslovanje kao i na konkurentnost prometnog pravca. 5. Objasniti specifičnosti sustava upravljanja brodarskim poduzećima, te pokazatelje uspješnosti poslovanja kao podlogu menadžerskih odluka u brodarstvu s aspekta upravljanja tržišnim i netržišnim rizicima. 6. Primijeniti kvantitativne i kvalitativne metode mjerenja i vrednovanja poslovnih rezultata u brodarstvu, te opisati formiranje i dinamiku vozarina u brodarstvu. 7. Utvrditi ulogu i značaj optimizacije troškova broda s obzirom na specifičnosti tehničkog i komercijalnog menadžmenta u brodarstvu i u odnosu na pokazatelje uspješnosti poslovanja.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Suvremeno strateško i razvojno planiranje lučkih sustava. Financijsko i ekonomsko vrednovanje planova razvoja lučkih sustava. Dugoročno, srednjoročno i kratkoročno planiranje razvoja lučkih		

sustava u kontekstu ukupnog prometnog razvoja te razvoja lokalnog i regionalnog gospodarstva s naglaskom na razvoj lučke zajednice. Dinamika troškova u lučkom poslovanju i računovodstvo troškova u lukama kao podloga menadžerskog odlučivanja. Ekonomsko-financijski pokazatelji uspješnosti poslovanja lučkih sustava s aspekta pružanja javnih usluga, te komercijalnih usluga koncesionara. Utvrđivanje vrijednosti lučke usluge u kontekstu ukupnosti troškova prijevoza. Lučke naknade i tarife kao odrednice uspješnosti poslovanja luka i konkurentnosti prometnog pravca u okvirima suvremenih prometnih mreža i konkurentnosti među lukama. Agencijski odnosi u sustavu upravljanja lukama. Specifičnosti i sustavi upravljanja brodarskim poduzećima. Proizvodnost rada, ekonomičnost i rentabilnost poslovanja kao podloga menadžerskog odlučivanja u brodarskim poduzećima. Mjerenje i vrednovanje poslovnog rezultata brodarskih poduzeća. Formiranje i dinamika vozarina u morskom brodarstvu, s naglaskom na različitostima i procesima formiranje vozarina u pojedinim vrstama djelatnosti morskog brodarstva. Optimizacija troškova putovanja broda u kontekstu tržišne dinamike. Specifičnosti tehničkog i komercijalnog menadžmenta u brodarstvu, te suvremeni pristupi najmu brodova i brodskeg prostora. Pokazatelji uspješnosti poslovanja u morskom brodarstvu kao odrednica uspješnosti menadžmenta.

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

1.6. Obveze studenata

Redovito pohađanje nastave i rješavanje zadataka zadanih za rad kod kuće.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pisana kontinuirana provjera znanja (2. kolokvija, svaki po 35% ishoda učenja što je ukupno 70% ishoda učenja te minimalno 50% ostvarenih bodova po kolokviju) u kojoj student pokazuje razumijevanje teorijskih koncepata i praktičnih implikacija specijalističkog menadžmenta u brodarskim i lučkim sustavima te menadžerskog planiranja (I1 - I7), mehanizme njihova djelovanja i učinke na poslovanje brodarskih i lučkih poduzeća kao i na gospodarska kretanja, te dijelove poslovne okoline subjekata u brodarstvu i lukama.

Završna pismena provjera (30% ishoda učenja i minimalno 50% ostvarenih bodova) u kojoj student pokazuje razumijevanje primjene i tehnika vođenja poslovnih procesa i transakcija u brodarstvu i lučkim sustavima, a u

funkciji kvalitetnog izvještavanja, te mogućnosti primjene menadžerskih strategija za unaprjeđenje poslovnih procesa i upravljanje uslugama (I1 - I7).

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Mitrović, F., Kesić, B., Jugović, A.: Menadžment u brodarstvu i lukama	30	75
Buble, M., Management	15	75

1.10. Dopunska literatura

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

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Sandra Tominac Coslovich	
Naziv kolegija	Multikulturalnost i komuniciranje u pomorstvu	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	4
	Broj sati (P+V+S)	30 + 15 + 0 (2 + 1 + 0)
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Razvijanje i razumijevanje pojmova kulture, suodnosa jezika i kulture te kulturoloških dimenzija prema Geertu Hofstedeu, Fonsu Trompenarsu i Richardu Lewisu primijenjenih na najbrojnije nacionalnosti prisutne na brodu (npr. hijerarhijska distanca, kolektivističke vs. individualističke kulture, etc.). Spoznavanje uloge i mjesta multikulturalnosti u pomorstvu (na brodu, u brodarstvu, agencijama, špedicijama, lukama, pomorskim upravama itd.). Vrednovanje uloge jezika i kulture u pomorskom poslovanju: nacionalna kultura i jezik vs. međunarodni poslovni odnosi, idiosinkrazijska obilježja jezika i kulture u pomorstvu. Razumijevanje pojmova višejezičnosti, višenacionalnosti i multikulturalnosti u pomorstvu. Razvijanje metodologije u istraživanju višejezičnosti i multikulturalnosti. Razvijanje sposobnosti kritičkog mišljenja pri vrednovanju mjesta i uloge jezika i kulture na brodu i pomorskom poslovanju.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Završen prijediplomski studij nautike i tehnologije pomorskog prometa ili brodstrojarstva		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Očekuje se da će studenti nakon završenih i programom predviđenih obveza moći: 1. objasniti i raščlaniti pojam kulture. 2. analizirati različite nacionalnosti na brodu s pomoću kulturoloških dimenzija u kontekstu poslova na brodu. 3. procijeniti utjecaj multikulturalnih posada na rad broda. 4. analizirati prednosti i nedostatke kvantitativnih i kvalitativnih metoda istraživanja multikulturalnosti. 5. primijeniti različite kulturološke modele u istraživanju multikulturalnosti u pomorskoj industriji.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Kultura, jezik kao dio kulture, kultura kao determinator jezika, kultura kao način života, „the culture onion”, model „nacionalne kulture” (Hofstede 2001, 2004), kultura kao „mentalni softver” (Katunarić, 2004), Jezik i kultura u procesu globalizacije i lokalizacije, sociolingvistički aspekti multikulturalnog komuniciranja u pomorstvu (komuniciranje u stresnim situacijama, upravljanje kriznim situacijama), dimenzije kulture i jezika: hijerarhijska distanca, individualizam i kolektivism, anksioznost, dugoročna i kratkoročna usmjerenja, istraživačke metode u kulturi i sociolingvistici: prednosti i nedostaci, opasnost apsolutnih zaključaka o nacionalnoj kulturi, kritika Hofstedeovih		

postavki (Sweeney 2002), multinacionalne posade: aspekti višejezičnosti i multikulturalnosti; problem komuniciranja; istraživačke studije (Moreby, 1990), studije jezika i kulture u procesu zapošljavanja pomoraca (Knudssen 2005, Horck 2005): kultura i autoritet, komuniciranje (brod i pomorsko poslovanje), "crewing", kulturološke razlike u pomorskom gospodarstvu, razvijanje svijesti o važnosti ljudskog faktora i komuniciranja u pomorstvu, važnost obrazovanja, školovanja i trajne izobrazbe o komuniciranju u multikulturalnim sredinama, odnos engleski jezik vs nacionalni jezici i kulture u pomorstvu

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

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave, aktivnosti u nastavi te izrada i prezentacija seminarskog rada

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Tjedna aktivnost u nastavi, izrada i prezentacija seminarskog rada

Ishod 1. Raščlanite pojam kulture i usporedite njezine različite definicije.

Ishod 2., 3., 5. Na temelju teksta iz studije pod nazivom „If you are a good leader I am a good follower“ objasnite utjecaj multikulturoloških razlika na sigurnost broda.

Ishod 4. Procijenite nedostatke i ograničenja različitih modela kulturoloških dimenzija prema Hofstedeu i Trompenaarsu.

Ishod 2., 4., 5. Primijenite Hofstedeov model kulturoloških dimenzija u analizi jedne nacionalnost na brodu prema vlastitu izboru te rezultate opišite u seminarskom radu te ga usmeno prezentirajte.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Cross-Cultural Training - course developed within the project KNOWME by Dorina Pörksen– designed for developing intercultural competency in the maritime industry	Dostupno online https://lernen.oncampus.de/blocks/ocproducts/product.php?id=08938638dd4ffc834b7d0d2482dd6f13	20
Cross Cultural Competency for Maritime Professionals through Education and Training (CCUL.COMPET) (Phase II) by James R. Parsons, Elaine Potoker & Maria Progoulaki	Dostupno online na http://archive.iamu-edu.org/download/final-report-of-research-project-fy2011/?ind=1633559032048&filename=2011-3%20Cross-CULTural%20Competence%20for%20Maritime%20Professionals%20through%20Education%20and%20Training%20(CCUL.COMPET)(Part%202).pdf&wpdmdl=6764&refresh=67865e1712a771736859159	20
Hofstede's Insights – Country Comparision, https://www.hofstede-insights.com/product/compare-countries/	dostupno online na https://www.hofstede-insights.com/	20

1.10. Dopunska literatura

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

- communication, Proceedings of IMLA-IMEC 20, Rotterdam
10. Froholdt, L.L. (2007) Seamanship -Between Techniques And Practical Wisdom Imec 2007 The Human element in Maritime Accidents and disasters –a matter of communication
11. Galešić, A.-Dž., Tominac Coslovich, S. (2019) Working with Multinational and Multicultural Crews: a Croatian Seafarers' Perspective, Scientific Journal of Maritime Research 33 2019, pp. 56-62, Faculty of Maritime Studies, Rijeka, <https://doi.org/10.31217/p.33.1.6>
12. Hofstede, G. Culture's consequences: international differences in work-related values, Abridged version, London: Sage, 1984/2001.
13. Hofstede Geert 1997 (1991) Cultures and organizations Software of the mind. Intercultural cooperation and its importance for survival. McGraw-Hill NY, London m.fl.
14. Horck, Jan (2005) Getting the best out of multi-cultural manning. BIMCO GA 2005 in Copenhagen
15. Horck, J. (2003) Cultural Diversity in Shipping. The International Maritime Human Element Bulletin, No. 18.
16. Katunarić, Vjeran (2004) Od distance prema srodnosti: model "nacionalne kulture" Geerta Hofstede. Pedagogijska istraživanja, 1(1):25–39.9.
17. Knudsen F. (2004): "If you are a good leader I am a good follower". Working and leisure relations between Danes and Filipinos on board Danish vessels. Arbejdsog Maritimmedicinsk Publikationsserie, rapport nr. 910.
18. Knudsen, F. (2007) Are we really programmed by our culture? A critical approach to culture as software of the mind. Syddansk Universitet
19. Knudsen, F. (2008) Conceptions of 'culture' in inter-national communication - Limits to cultural explanations?. Proceedings of IMLA-IMEC Conference on Maritime English, Rotterdam
20. McSweeney, Brendan (2002): Hofstede's model of national cultural differences and their consequences: a triumph of faith—a failure of analysis. Human Relations 55 (1), pp. 89–118.
21. Pritchard (1998) Report on Current Approved Standards of Maritime English Communication and Recommendation – Deliverable No. 6 –In: The Impact of Multicultural and Multinational Crews on MARitime COMmunication“, The MARCOM Project), European Union (1996-1998), Malmo: 1-6813.
22. Pritchard, B. (1998) 'Norma i jezične varijacije u pomorskim komunikacijama', Zbornik HDPL-a, ur. B. Pritchard, L. Badurina, D. Stolic, Zagreb, 457-470 14.
23. Pritchard, B. (2003) Maritime English syllabus for the modern seafarer: comprehensive or safety-related courses, WMU Journal of Maritime Affairs, 2003, Vol. 2, No. 2, Malmö: 149-16615.
24. Pritchard, B. (2000) 'Maritime VHF Communications: Standards versus Practice', In: Proceedings of Workshop on Maritime English (WOME 2A), IMLA, Dalian Maritime University, Dalian, China, 44-5410.
25. Pritchard, B. (1998) On Some Cultural Issues in Translating Lexical Sets, British Studies Conference – Cross-Cultural Challenges, The British Council, 84-103 16.
26. Taylor. P. T. (2008) The culture of safety onboard!. Proceedings of IMLA-IMEC Conference on Maritime English, Rotterdam

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provode na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr.sc. Biserka Draščić Ban	
Naziv kolegija	Statistika	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	obvezatan	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Temeljni cilj kolegija je osposobiti studenta za primjenu statističkih metoda radi utvrđivanja zakonitosti promatranih pojava u prometu.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Nakon položenog ispita student će moći: 1. Prepoznati pojam i zadatak statistike te uočiti faze statističkog rada 2. Prepoznati i analizirati pojedine vrste statističkih nizova i njihova obilježja 3. Objasniti pojmove slučajne varijable i razdiobe vjerojatnosti 4. Razlikovati teorijske razdiobe te povezati teorijske i empirijske razdiobe 5. Opisati metodu uzoraka te metodama procjene i metodama testiranja hipoteza prosuditi o statističkoj masi na temelju izabranog uzorka 6. Prepoznati postupak testiranja podudarnosti empirijske s teorijskom razdiobom 7. Interpretirati pojmove korelacije i regresije 8. Prepoznati i analizirati vremenske nizove		
1.4. Sadržaj kolegija		
Pojam, zadaci i predmet statistike. Grafičko prikazivanje atributivnih i geografskih nizova. Relativni brojevi. Analiza numeričkih nizova. Slučajna varijabla. Teorijske razdiobe. Hi-kvadrat test. Metoda uzoraka. Analiza vremenskih nizova. Korelacija i regresija.		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
1.6. Obveze studenata		
Redovito pohađanje nastave i rješavanje zadataka zadanih za rad kod kuće		

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

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

- kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja:
 - 1. domaća zadaća - ishodi učenja 1-2 (3%)
 - 1. kolokvij – ishodi učenja 1-2 (20%),
 - 2. domaća zadaća - ishodi učenja 2-6 (4%)
 - 2. kolokvij – ishodi učenja 2-6 (20%)
 - 3. domaća zadaća - ishodi učenja 7-8 (3%)
 - 3. kolokvij – ishodi učenja 7-8 (20%)
- student za pristupiti završnom ispitu mora ostvariti minimalno 35 od 70 bodova.
- na završnom dijelu ispita vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja 1-8
- student za prolaz na završnom ispitu mora ostvariti minimalno 15 od 30 bodova, tj 50% bodova.
- Pohađanje nastave je obavezno, te će se provoditi kontrola prisustva
- Student može izostati najviše 30% s nastave

Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja su:

ZADACI:

1) (ishod 8) U periodu od 2010. do 2017. godine bilježen je broj opažanja jedne masovne pojave i dobiveni su sljedeći podaci:

Godina	Y	
2010	5565	
2011	5334	
2012	4734	
2013	4690	
2014	4497	
2015	4356	
2016	4172	
2017	3359	

a) Odredite prosječnu ordinatu?

b) Odredite jednadžbu linearnog trenda s ishodištem u sredini vremenskog razdoblja i na temelju nje odredite vrijednost masovne pojave u 2012. godini

2) (ishod 5) Statističko obilježje X ima aritmetičku sredinu 9,72 i standardnu devijaciju 1,4. Na uzorku od 36 statističkih jedinica dobivena je aritmetička sredina 8,93. Je li razlika u aritmetičkim sredinama statistički značajna s rizikom od 5%?

PITANJA NA USMENOM:

1) (ishod 2) Navedi primjer za atributivni, numerički i vremenski niz (trenutačni i intervalni) te za svaki niz navesti što se od statističkih pokazatelja može izračunati.

2) (ishod 3 i 4) Koliko iznosi vjerojatnost sigurnog, a koliko nemogućeg događaja? Navesti nekoliko kontinuiranih teorijskih razdioba i nekoliko diskretnih te za svaku napisati funkciju razdiobe ili funkciju vjerojatnosti.

3) (ishod 6) Na koji način (s kojim statističkim testom) se ispituje slaganje neke empirijske razdiobe sa određenom teorijskom? Opisati postupak i navesti preduvjete za taj test.

(ishod 7) Objasniti značenje korelacije i značenje regresije, odnosno što se može pokazati i zaključiti sa koeficijentom korelacije (i u kojim se granicama kreće) a što se može zaključiti na temelju koeficijenta determinacije (i navesti interval).

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Z. Zenzerović, Statistički priručnik, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka,	9	80
I. Šošić-V.Serdar, Uvod u statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 2002.	5	80

1.10. Dopunska literatura

1. . Zenzerović, Statističke metode u tehnologiji prometa, Fakultet za pomorstvo i saobraćaj, Rijeka, 1988.
2. T. Pogány-Z. Zenzerović, Statističke tablice s uputama za primjenu, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 199
3. J. Čaval, Statističke metode u privrednim i društvenim istraživanjima, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 1981.
4. I.Šošić, Zbirka zadataka iz statistike, Mikrorad, Ekonomski fakultet, Zagreb, 1998.
5. Bonato, Jasminka; Draščić Ban, Biserka; Kraš, Antun, [Statistical Methods in Theory of Technical Systems](#), Pomorski zbornik, Spec. edition (2020), 3; 373-379
6. Šakan, Davor; Kos, Serđo; Draščić Ban, Biserka; Brčić, David [On Linear and Circular Approach to GPS Data Processing: Analyses of the Horizontal Positioning Deviations](#)

[Based on the Adriatic Region IGS Observables](#), Data, 6 (2021), 2; 9, 17
doi:10.3390/data6020009

7. J. Bonato, B. Drašić Ban, Application of the Polynomial Function in the Analysis of Statistical Indicators of Risk and Safety in Shipping, Scientific Journal of Maritime Research 37 (2023) 16-22
8. Jasminka, Bonato; Biserka, Drašić Ban; Ivan, Tudor; Linear Trend Model in the Analysis of Ship Losses and Navigation Safety. Pomorski zbornik, Vol. Special Edition No.5 (2024), 117-123

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Mirano Hess	
Naziv kolegija	Integralni I multimodalni transport, diplomski studij	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa, diplomski studij	
Status kolegija	obvezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	30 +3 0 + 0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Osposobiti studente primjenu metoda i postupaka integralnog i multimodalnog transporta. Razumijevanje utjecajnih čimbenika i operativnih procesa upravljanja integralnim i multimodalnim transportom. Pronalaženje optimalnog režima poslovanja i postavljanja optimalne odluke. Razumjevanje prava i odgovornosti koja su definirana međunarodnim pravilima i preporukama.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
/		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Student će nakon položenog kolegija moći: 1. Analizirati elemente transportnog procesa, te evaluirati poslove špedicije 2. Vrednovati operativne usluge špedicije u procesu otpreme i transporta robe, te objasniti poslove prijevoznika koji nije brodar 3. Objasniti koncept konsolidacije tereta, ulogu i poslove broдача u multimodalnom transportu, te odabrati rutu prijevoza robe kojom upravlja operater multimodalnog transporta 4. Kategorizirati glavne čimbenike koji utječu na izvedbu i kvalitetu multimodalnog transporta 5. Objasniti dužnosti i odgovornost operatera multimodalnog transporta, te izdvojiti prednosti informacijske tehnologije u prometu i logistici		
1.4. Sadržaj kolegija		
1. Špediter i njegova uloga u transportu 2. Operater specijalnog tereta 3. Operativne usluge špedicije 4. Čimbenici važni u procesu otpreme i transporta robe 5. Prijevoznik koji nije brodar i njegova uloga 6. Koncept i praksa konsolidacije tereta 7. Usluga broдача u integralnom i multimodalnom transportu 8. Operater multimodalnog transporta 9. Glavni čimbenici koji utječu na izvedbu i kvalitetu multimodalnog transporta 10. Vrste multimodalnih prometnih koridora		

11. Dužnosti i odgovornost operatera multimodalnog transporta, doseg i ograničenje odgovornosti
12. Tehničko-tehnološke karakteristike integralnih i multimodalnih sustava u cestovnom i željezničkom prometu, morskom i riječnom brodarstvu
13. Parametri rada u prijevozu tereta i putnika u transportnim sredstvima cestovnog i željezničkog prometa
14. Produktivnost, energo-ekonomičnost i rentabilnost rada kod integralnog/multimodalnog prijevoza
15. Provedba multimodalnog transporta, prednosti informacijske tehnologije u prometu i logistici

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

1.6. Obveze studenata

Prisustvovanje nastavi. Izrada prezentacije/seminarskog rada. Položen kolokvij kroz nastavu i završni ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1,05	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,9	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,05	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

35% na nastavi kroz kolokvij, 35% iz prezentacije/seminarskog rada odabrane teme i 30% na završnom ispitu (prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci). Kontinuirana provjera znanja: kolokvij iz gradiva, potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova (I1, I2, I3). Prezentacija/seminarski rad iz odabrane teme po dogovoru s asistentom, tijekom vježbi iz kolegija (I1, I2, I3, I4, I5). Završni ispit: pismeni ispit iz gradiva. Potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova (I4, I5). Primjeri vrednovanja ishoda učenja:

1. Evaluiraj odgovornost špeditera na temelju Rotterdamskih pravila. (I1)
2. Objasni kome i zašto prijevoznik koji nije brodar izdaje obavijest o primitku tereta. (I2)
3. Koja će ruta prijevoza robe za MTO-a biti optimalna, ona najbrža, najjeftinija ili neka treća ruta, te o čemu će ovisiti optimalnost rute? (I3)
4. Kategoriziraj čimbenike koji utječu na izvedbu i kvalitetu multimodalnog transporta s aspekta naručitelja prijevoza. (I4)
5. Izdvoji prednosti uporabe blockchaina u transportu i logistici. (I5)

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Hess, M.: Integralni i multimodalni transport, 2025, na Merlinu (https://moodle.srce.hr).	neograničeno	30
Kos, S.: Integralni i multimodalni transport (Predavanja), 2025, na Merlinu (https://moodle.srce.hr).	neograničeno	30
1.10. Dopunska literatura		
1. UIC FREIGHT DEPARTMENT, Report on Combined Transport in Europe, 2024 2. UNCTAD, Contracts for the carriage of goods by sea and multimodal transport, 2024 3. Hess, Svjetlana; Hess, Mirano; Novaselić, Marko; Grbić, Luka: Assessment of the Position of North Adriatic Terminals in Container Market Based on Different Indices // Logistics (Basel), 8 (2024) 4. Babeli, Karla ; Hess, Svjetlana ; Hess, Mirano: Capacity utilization of the container terminal as multiphase service system // European transport/trasporti europei, 86 (2022) 5. Ivanić, Katarina ; Hess, Mirano: Assessment of efficiency of the north Adriatic container terminals // Naše more : znanstveni časopis za more i pomorstvo, 66 (2019) 6. Kos, Serđo; Vukić, Luka; Brčić, David, Comparison of External Costs in Multimodal Container Transport Chain. // Promet - Traffic & Transportation. 29 (2017) , 2; 243-252 (članak, znanstveni), 7. Kos, Serđo; Vilke, Siniša; Brčić, David, Redirection of the World Traffic Flow Far East – Europe via the Adriatic Sea. // Athens Journal of Technology & Engineering. 4 (2017) , 3; 229-245 8. Kos S. , Zenzerović Z. : Modelling the Transport process in Marine Container Technology , Promet , Vol.15 , No.1, str. 13-17 , Zagreb , 2003. 9. Kos S. : Productivity of Full Container Ship and Energy-Economy of its Propulsion Plant , Promet , Vol. 15, No.2, str. 101-104 , Zagreb , 2003. 10. Kos S., Zenzerović Z. : Model of Optimal Cargo Transport structure by Full Container Ship on Predefined Sailing Route , Promet , Vol. 16 , No.1 , str. 15-20 , Zagreb , 2004. 11. Kos, Serđo; Šamija, Suzana; Brčić, David : Multimodal Transport in The Function of the Port System Containerization Development // ICTS 2012 ; Maritime, Transport and Logistic Science: Conference Proceedings / Zanne, Marina ; Bajec, Patricija (ur.). Portorož : Fakulteta za pomorstvo in promet Portorož, 2012. 1-14 . 12. Vilke, Siniša; Brčić, David; Kos, Serđo, Northern and Southern European traffic flow land segment analysis as part of the redirection justification. // The International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation. 11 (2017) , 4; 673-679		
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.		

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Vlado Frančić	
Naziv kolegija	MEĐUNARODNI SUSTAV POMORSKE SIGURNOSTI	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Obvezan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	30 + 15 + 0 (2 + 1 + 0)
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Cilj predmeta je upoznati studente s osnovnim obilježjima, zakonitostima i pravilnostima Međunarodnog sustava sigurnosti plovidbe i zaštite mora od onečišćenja te njegove primjene u nacionalno zakonodavstvo. Predmet opisuje međunarodni pomorski sigurnosni sustav općenito, temeljen na međunarodnim i nacionalnim propisima, uključujući standarde industrije. Nadalje, objašnjeni su principi tehničkog nadzora brodova i rada priznatih organizacija (ROs), postupci certificiranja te postupka inspeksijskih nadzora stranih brodova (PSC). Poseban naglasak stavlja se na tehnologiju donošenja odluka i propisa na političkoj, tehnološkoj i provedbenoj razini te njihovom utjecaju na poslovnu učinkovitost pomorskih poduzeća na međunarodnoj i nacionalnoj razini.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema posebnih uvjeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Očekuje se da će student moći: 1. Raspraviti načela međunarodnog sustava sigurnosti plovidbe. 2. Utvrditi pravni okvir koji se odnosi na sigurnosti plovidbe i zaštite morskog okoliša. 3. Iznijeti i predložiti ustroj i načina rada IMO-a. 4. Usporediti najznačajnije konvencije vezane za sigurnost plovidbe. 5. Utvrditi prava i obveze priznatih organizacija (RO). 6. Elaborirati ulogu inspeksijskog nadzora stranih brodova (PSC pregled). 7. Usporediti postupke tehničkog nadzora brodova i inspekcijih pregleda (PSC pregleda). 8. Predložiti postupke inspeksijskog pregleda stranog broda u skladu s odredbama Pariškog memoranduma. 9. Procijeniti utjecaj mjera sigurnosti plovidbe na gospodarsku uspješnost brodara i brodovlasnika.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Načela uspostavljanja i održavanja sigurnosti plovidbe. Zaštita morskog okoliša u odnosu na sustav sigurnosti plovidbe. Međunarodno-pravni okvir sigurnosti plovidbe i zaštite morskog okoliša. Prava i obveze prema Konvenciji OUN o pravu mora. Međunarodna pomorska organizacija (IMO). Konvencija o IMO-u: ustroj, načela i način rada. Zadaće i ograničenja. Skupština, odbori i pododbori IMO-a. Načela odlučivanja – Formal Safety Assessment. Najvažnije konvencije sigurnosti plovidbe: SOLAS, MARPOL,		

STCW, MLC 2006, SAR, COLREG, TONNAGE, LOADLINE, Preporuke i pravilnici donijeti pod okriljem IMO-a. Primjena međunarodnih izvora koji se odnose na sigurnost plovidbe na nacionalnoj razini i na razini brodarka. ISM pravilnik. ISPS pravilnik. Prava i obveze države prema brodovima vlastite nacionalne pripadnosti (Flag State Control - FSC). Prava, obveze uloga klasifikacijskih zavoda. Organizacija IACS. Prava i obveze obalne države prema brodovima strane pripadnosti (Port State Control). Regionalna suradnja. Prava i obveze prema Pariškom i drugim memorandumima o razumijevanju. Pravci razvoja sustava sigurnosti plovidbe. Novi inspekcijski režim. Utjecaj mjera sigurnosti plovidbe na gospodarsku uspješnost brodarka i brodovlasnika.

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

1.6. Obveze studenata

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Ocjenjuje se izrada istraživačkog članka te završni ispit. Dodatno, potrebno je aktivno sudjelovanje na nastavi s izvršavanjem zadataka u grupama.

Na završnom ispitu (usmeni ispit) provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja međunarodnog sustava pomorske sigurnosti pri čemu je potrebno ostvariti minimalno 50% znanja.

Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja su:

1. Prikazati način rada i dodjeljivanje odgovarajućih poslova priznatim organizacijama.
2. Usporediti način izdavanja statutarinih svjedodžbi i svjedodžbe o klasi.
3. Ocijeniti kvalitetu sustava inspekcijskih pregleda (PSC) baziranog na regionalnom načelu.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Nastavni materijal na sustavu za e-učenje – Merlin (https://moodle.srce.hr)	Neograničen	30

Recognized Organizations Code, IMO, London 2013	Neograničen	30
Paris Memorandum of Understanding on Port State Control – kako je izmijenjen i nadopunjen	Neograničen	30
Damir Zec, Sigurnost na moru, sveučilišni udžbenik, 305 str., izdanje Pomorskog fakulteta u Rijeci, 2001.	5	30
1.10. Dopunska literatura		
1. Službeni tekstovi (rezolucije, preporuke, pravilnici i cirkularna pisma) Međunarodne pomorske organizacije u tiskanom i elektroničkom obliku. 2. Izvorni tekstovi osnovnih međunarodnih pomorskih konvencija IMO-a, SOLAS, MARPOL, STCW, MLC 2006. 3. Pravilnik o obavljanju inspekcijskog nadzora sigurnosti plovidbe (NN 39/2011 s izmjenama i dopunama).		
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Kvaliteta studiranja se konstantno prati sukladno ISO 9001 sustavu koji se sprovodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Godišnje se izrađuje analiza polaganja ispita, a jednom na semestar se provodi anketa među studentima, odnosno jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.		

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr.sc. Jakov Karmelić	
Naziv kolegija	Međunarodno pomorsko poslovanje	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Obvezatan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Cilj kolegija je pružiti studentima sveobuhvatan uvid u razumijevanje poslovanja na međunarodnom pomorskom tržištu (vozarinskom, novogradnji, rabljenih i dotrajalih brodova) za različite vrste brodarstva (linijsko, slobodno, putničko, off- shore). Kroz izučavanje kolegija studenti trebaju upoznati ciljeve i strukturu rada međunarodnih pomorskih i trgovinskih organizacija, poslovanje brodara i drugih subjekata u pomorsko trgovačkom poslovanju, strukturu svjetske prekomorske trgovine i svjetske flote. Kolegij daje znanstvenu osnovu za daljnje specijalističko izučavanje ovog multidisciplinarnog predmeta. Kroz vježbe na konkretnim slučajevima studenti trebaju steći temeljna znanja poslovanja na pomorskom tržištu.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
1. Obrazložiti temeljne karakteristike svake vrste pomorskog tržišta. 2. Razlikovati temeljna načela, ciljeve i način rada međunarodnih pomorskih i trgovinskih organizacija. 3. Analizirati i interpretirati strukturu svjetske prekomorske trgovine po vrstama tereta i vrstama brodova. 4. Objasniti važnost i ulogu subjekata pomorsko prijevozne usluge u svim vrstama brodarstva, posebno brodara, brokera i agenta. 5. Analizirati i interpretirati vozarinske indekse u svim vrstama brodarstva, interpretirati cikluse pomorskog tržišta te analizirati i interpretirati brokerska izvješća. 6. Definirati i objasniti temeljne postupke za projektiranje linijskih servisa. 7. Objasniti razloge udruživanja i različite tipove ugovora o udruživanju brodara. 8. Analizirati i demonstrirati povezanost prekomorskih robnih tokova pojedinih vrsta roba, specifične tehnologije i kategorizacije brodova za prijevoz tih vrsta roba te načina ugovaranja prijevoza. 9. Analizirati povezanost vozarinskog tržišta s tržištima novogradnji, rabljenih i dotrajalih brodova te primjenu tipiziranih ugovora .		

1.4. Sadržaj kolegija

Analiza svjetske prekomorske trgovinske razmjene po tipovima tereta i regijama, strukture svjetske trgovačke flote po tipovima brodova, starosne strukture brodova kao i strukture svjetske flote po vlasništvu (državama) i operatorima. Pregled svjetskih međunarodnih pomorskih i trgovinskih organizacija. Brodovlasnici i brodari u svim tipovima brodarstva. Specifičnosti rada brokera i pomorskih agenata.

Segmentacija pomorskog tržišta. Kategorizacija brodova u prijevozima rasutih, tekućih, plinovitih, kontejneriziranih tereta i off-shore industriji. Vozarinski indexi po svim vrstama brodarstva. Ciklusi pomorskog tržišta. Ponuda i potražnja na pomorskom tržištu.

Propisi o tržišnom natjecanju u pomorstvu. Organizacijska struktura brodara. Outsourcing poslovi u pomorstvu: shipmanagement, D/A Desk, C/P Desk, Service Sharing Centers, Planning Centers i dr. Osnove projektiranja linijskih servisa. Kriteriji za odabir optimalnog pomorskog servisa i brodara s aspekta korisnika.

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

1.6. Obveze studenata

Student mora biti prisutan na predavanjima i vježbama minimalno 70% od ukupnih sati te izraditi i prezentirati seminarski rad na zadanu temu koji treba biti pozitivno ocjenjen da bi pristupio završnom ispitu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

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

A) Uvjet za izlazak na ispit:

- Aktivno prisustvovanje nastavi
- Izrada i prezentacija seminarskog rada (40 bodova)

A. Uvjet za prolaz na ispitu (60 bodova):

- Najmanje 50% cjelovitog teoretskog znanja iz područja predmeta Međunarodno pomorsko poslovanje

Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja su:

1. Objasnite karakteristike svake vrste pomorskog tržišta.
2. Opišite načela, ciljeve i način rada međunarodnih pomorskih i trgovinskih organizacija.

3. Interpretirajte strukturu svjetske prekomorske trgovine po vrstama tereta i vrstama brodova.
4. Opišite ulogu subjekata pomorsko prijevozne usluge u svim vrstama brodarstva, posebno brodarka, brokera i agenta.
5. Interpretirajte vozarinske indekse, cikluse pomorskog tržišta i brokerska izvješća u svim vrstama brodarstva.
6. Objasnite temeljne postupke za projektiranje linijskih servisa.
7. Rastumačite povode udruživanja i različite tipove ugovora o udruživanju brodarka.
8. Predočite povezanost prekomorskih robnih tokova pojedinih vrsta roba, specifične tehnologije i kategorizacije brodova za prijevoz tih vrsta roba te načina ugovaranja prijevoza.

Kroz izradu istraživačkog seminara istražuje se detaljnije pojedina tema iz područja međunarodnog pomorskog poslovanja.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Domijan-Arneri, I.: Poslovanje u morskom brodarstvu, Redak, Split, 2014.	5	40
Hess, M., Kos, S.: Ugovaranje u pomorstvu, Pomorski fakultet u Rijeci, 2013	5	40
Review of Maritime Transport, UNCTAD, New York and Geneva, mrežne stranice	40	40
Shipping and Shipbuilding Markets, Annual Review Barry Rogliano Salles, mrežne stranice	40	40
Shipping Statistics and Market Review, ISL (Institute of Shipping Economics and Logistics), Bremen	1	40

1.10. Dopunska literatura

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

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Robert Mohović	
Naziv kolegija	STABILNOST BRODA	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	6
	Broj sati (P+V+S)	45 + 0 + 15
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Cilj kolegija je detaljno upoznati studente s čimbenicima koji utječu na stabilnost broda kao i zahtjevima u pogledu stabilnosti za brodove različitih tehnologija. Pritom se detaljno analizira statička i dinamička stabilnost broda u neoštećenom i oštećenom stanju, te posebni slučajevi stabilnosti. Posebno se ističe utjecaj stabilnosti broda na sigurnost broda, tereta i osoba. U okviru analitičkih vježbi studenti trebaju ovladati metodama proračuna stabilnosti. Zahtijeva se razumijevanje ograničenja pojedinih metoda. Kolegij daje znanstveno utemeljenu osnovu za optimizaciju metoda proračuna što ima izravan utjecaj na odvijanje pomorskog prijevoznog procesa na siguran način.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema posebnih uvjeta za upis predmeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
1. Definirati, rasčlaniti i interpretirati čimbenike koji utječu na stabilnost broda. 2. Definirati, rasčlaniti i interpretirati statičku i dinamičku stabilnost broda u neoštećenom i oštećenom stanju, te posebne slučajeve stabilnosti. 3. Vrednovati utjecaj pojedinih parametara i utjecajnih čimbenika na stabilnost broda i utvrditi njihovu međusobnu korelaciju. 4. Definirati, rasčlaniti i interpretirati zahtjeve u pogledu stabilnosti za brodove različitih tehnologija. 5. Primijeniti i interpretirati analitičke metode proračuna stabilnosti te njihova ograničenja. 6. Definirati i obrazložiti osnove optimizacije za pojedine metoda proračuna.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Uvod u predmet, pojam i podjela znanosti o stabilnosti. Poprečna statička stabilnost, početna stabilnost, stabilnost forme i stabilnost oblika, početna i dodatna stabilnost, utjecaj slobodnih površina. Poprečna statička stabilnost, stabilnost pri većim kutovima nagiba, analiza krivulje statičke stabilnosti. Analiza utjecaja geometrijskih obilježja broda i položaja sustavnog težišta broda na stabilnost. Dinamička stabilnost i gibanje broda na valovima, analiza krivulje dinamičke stabilnosti (konstrukcija i obilježja). Poprečna stabilnost broda, utjecaj premještaja i ukrcaja ili iskrcaja masa na poprečnu stabilnost, željena metacentarska visina. Prekretni momenti, metode određivanja i analiza		

utjecaja na stabilnost broda. Uzdužna stabilnost broda, pojmovi i analiza čimbenika koji definiraju uzdužnu stabilnost. Uzdužna stabilnost broda, utjecaj premještaja i ukrcaja ili iskrcaja masa na uzdužnu stabilnost, dovođenje broda na željeni gaz ili željeni trim, utjecaj gustoće vode na uzdužnu stabilnost. Stabilnost broda u oštećenom stanju, naplavljivanje brodskih prostora, analiza utjecaja na stabilnost broda, razne vrste naplavljivanja, pregrađivanje broda. Stabilnost broda u posebnim uvjetima (stabilnost pri nasukanju, stabilnost pri dokovanju). Stabilnost broda u eksploataciji, brodska dokumentacija o stabilnosti, analiza načina proračun stabilnosti i trima u eksploataciji. Zahtjevi u pogledu stabilnosti za brodove različitih tehnologija. Komparativna analiza stabilnosti brodova različitih tehnologija, analiza utjecaja tehnologije i stupnja nakrcanosti na stabilnost broda. Mogućnosti i ograničenja korištenje elektroničkih računala u proračunima stabilnosti, optimizacija metoda proračuna. Povijesni razvoj znanosti o stabilnosti, perspektive budućeg razvoja i načina primjene u eksploataciji. Zahtjevi STCW Konvencije. Metodika nastave.

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

1.6. Obveze studenata

Aktivno prisustvovanje nastavi i najmanje 70% odslušane nastave.

Izrađene domaće zadaće, izrađeni i pozitivno ocijenjeni programski zadaci, te položen završni ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

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

1. kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom semestra vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja. Studenti moraju izraditi domaće zadaće – ishodi učenja 1 - 5 (30%), te izraditi programske zadatke – ishodi učenja 1 - 5 (40%).

2. na završnom ispitu (usmeni ispit) provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja stabilnosti broda - ishodi učenja 1 - 6 (30%), kroz analiziranje izrađenih programskih zadataka, blok pitanja iz područja sadržaja kolegija (iz teorije stabilnosti broda), prikaz i analizu slučaja iz poprečne stabilnosti, te prikaz i analizu slučaja iz uzdužne stabilnosti. Na završnom ispitu potrebno je ostvariti minimalno 50% potrebnog teoretskog znanja.

Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja su:

1. Interpretirati utjecaj različitih oblika brodske forme na poprečnu stabilnost broda.
2. Definirati i interpretirati pojam dinamičke stabilnost broda.
3. Vrednovati utjecaj momenta vjetra na stabilnost broda i utvrditi korelaciju s ostalim prekretnim momentima.
4. Interpretirati zahtjeve u pogledu stabilnosti brodova u neoštećenom stanju na primjeru brodova za prijevoz rasutih tereta pri prijevozu žita.
5. Interpretirati analitičke metode proračuna uzdužne stabilnosti broda pri ukrcaju ili iskrcaju neke mase te istaknuti njihova ograničenja.
6. Definirati moguće načine optimizacije metode proračuna trimovanja broda krcanjem tereta u dva teretna prostora, te iste obrazložiti.

Domaće zadaće obuhvaćaju izradu zadataka koristeći proračunske metode koje se obrađuju na kolegiju iz područja poprečne i uzdužne stabilnosti u neoštećenom stanju, posebnih slučajeva stabilnosti, te stabilnosti u oštećenom stanju.

Programski zadaci obuhvaćaju izradu navedenih zadataka i proračunskih metoda na način da studenti sami trebaju postaviti zadatak za neki odabrani konkretni brod (koristeći potrebne tablice i drugu dokumentaciju), te zadatke riješiti.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Mohović, R.: Stabilnost broda - nastavni tekstovi i prilozi dostupni na sustavu za e - učenje – Merlin (https://moodle.srce.hr)	neograničeno	10-15
Mohović, R.: Stabilnost broda – teorijske osnove, nastavni tekst na mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta u Rijeci, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2020.	neograničeno	10-15
Uršić, J.: Stabilitet broda I dio, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1962.	2	10-15
Uršić, J.: Stabilitet broda II dio, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1964.	2	10-15

1.10. Dopunska literatura

- 1.) *Uršić, J.: Plovnost broda, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1966.*
- 2.) *Fatur, J.: Teorija broda, Uredništvo časopisa „Brodogradnja“, Zagreb, 1954.*
- 3.) *Vademecum Maritimus, Podsjetnik pomorcima, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2014.*
- 4.) *Pravila za tehnički nadzor pomorskih brodova, Dio 4. – Stabilitet, Hrvatski registar brodova, Split, **

- 5.) *Pravila za tehnički nadzor pomorskih brodova, Dio 5. – Pregrađivanje, Hrvatski registar brodova, Split,**
- 6.) *Pravila za tehnički nadzor pomorskih brodova, Dio 23. – Prijevoz tereta, Hrvatski registar brodova, Split,* * važeća izdanja*
- 7.) *IMO Rezolucija A.749 (18), Kodeks o stabilnosti u neoštećenom stanju za sve vrste brodova koji su u skladu sa IMO propisima*
- 8.) *IMO Rezolucija A.562 (14) Preporuka o utjecaju jakog vjetra i valjanja (kriterij vremenskih prilika) za stabilnost u neoštećenom stanju putničkih i teretnih brodova duljine 24 m i više*

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Neven Grubišić	
Naziv kolegija	Planiranje i projektiranje luka i terminala	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Izborni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Stjecanje znanja o postupcima strateškog i operativnog planiranja luka i terminala, sistemskom upravljanju životnim ciklusom luka, planiranju održavanja i operativnim procesima a na lučkim terminalima.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
1. Primijeniti postupke systemske analize i LCM-a pri planiranju luka. 2. Identificirati funkcionalne zahtjeve koji se koriste pri strateškom planiranju. 3. Isplanirati tlocrtni raspored namjenskih površina i objekata na prostoru lučkog područja (zoning luke). 4. Izračunati potreban broj vezova, kapacitete i potrebne operativne površine za različite vrste terminala. 5. Objasniti tipične logističke probleme u taktičkom planiranju na kontejnerskim terminalima. 6. Sastaviti taktički plan raspodjele resursa i operativni plan rada prekrcajnih sredstava na kont. terminalu.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Pojam i značenje prometnog planiranja. Strateško i taktičko planiranje. Odnos prometnog i prostornog planiranja. Metodologija razvojnog planiranja. Primjena systemskog inženjeringa i LCM (<i>Life Cycle Management</i>) metode kod planiranja luka i terminala. Master plan luke i scenariji razvoja. Funkcionalni zahtjevi lučkih terminala. Proračun broja vezova i operativnih površina. Određivanje kapaciteta i prostorne konfiguracije terminala. Korištenje planskih nomograma. Taktičko planiranje na kontejnerskim terminalima. Tipični logistički problemi na kontejnerskim terminalima. Izrada operativnog plana alokacije vezova, rasporeda prekrcajnih sredstava i redoslijeda izvršavanja transportnog procesa na kontejnerskim terminalima.		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Studenti su dužni redovito pohađati nastavu, aktivno sudjelovati u nastavnim aktivnostima te izraditi programski zadatak na računalu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

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

Projekt/programski zadatak:

Izrada tlocrtnog rasporeda namjene prostora na lučkom području

(zoning luke) Ishod učenja 3: 30 bodova

Obrana programskog

zadatka Ishod učenja

3: 10 bodova

Kontinuirana provjera znanja:

Test1: Kalkulacija broja vezova i operativnih

kapaciteta Ishod učenja 4: 10 bodova

Test2: Sastavljanje taktičkog plana raspodjele vezova i operativnog plana prekrajnih

operacija Ishodi učenja 5-6: 20 bodova

Ukupno za vrijeme nastave i tijekom kontinuirane provjere znanja ostvaruje se maksimalno 70 bodova ili 70% ocjene. Na završnom ispitu ostvaruje se maksimalno 30 bodova ili 30% ocjene.

Primjeri vrednovanja po pojedinom ishodu učenja:

1. Nacrtajte i objasnite odnose u V-dijagramu kod planiranja izgradnje ili rekonstrukcije lučkih objekata. (I1)
2. Identificirajte prema hijerarhiji važnosti interesne grupe i korisnike te njihove potencijalne zahtjeve prilikom izrade master plana razvoja luke. (I2)
3. Koristeći grafički alat za tehničko crtanje, konstruirajte jednostavni zoning lučkog područja s istaknutim lučkim objektima i njihovim obilježjima. (I3)
4. Konstruirajte dijagram kapaciteta terminala na temelju definiranih veličina. (I4)
5. Protumačite odnose zavisnih i nezavisnih parametara/varijabli kod planiranja raspodjele vezova/dizalica na lučkom kontejnerskom terminalu. (I5)
6. Kreirajte operativni plan redoslijeda rada dizalica na kontejnerskom brodu, prema zadanim ulaznim parametrima, te prikažite rješenje u grafičkom obliku. (I6)

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Ligteringen, H., Velsink, H.: Ports and Terminals, Vereniging voor Studie- en Studentenbelangen Delft, 2012.	6	15
Dundović, Č.: Lučki terminali – Tehnologija luka i terminala II, sveučilišni udžbenik, Rijeka, 2002.	30	15
Grubišić, N.: Planiranje i projektiranje luka i terminala – nastavni materijali, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet.	neograničeno	15

1.10. Dopunska literatura

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

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Dr. sc. Iva Tuhtan Grgić	
Naziv kolegija	PRAVO OKOLIŠA	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Izborni (deaktiviran)	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Osnovni su ciljevi predmeta upoznati studente diplomskog studija Logistike i menadžmenta u pomorstvu i prometu s međunarodnim i nacionalnim pravnim propisima koji predstavljaju pravni okvir kojim se regulira zaštita i očuvanje okoliša u svijetu i u Republici Hrvatskoj, s ulogom međunarodnih organizacija u ovom području koje su nadležne za zaštitu okoliša na globalnoj i regionalnoj razini, te posebno s metodama prevencije i konceptima odgovornosti za onečišćenje morskog okoliša, kao i novim tendencijama u razvoju ovog područja prava.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema posebnih uvjeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Nakon položenog predmeta student će moći: 1. Objasniti temeljne pojmove i načela prava okoliša, te analizirati teorije i načine zaštite okoliša. 2. Nabrojiti nadležne međunarodne organizacije i usporediti njihove uloge u pravnoj zaštiti pojedinih sastavnica okoliša. 3. Opisati pravni okvir zaštite okoliša na međunarodnoj, europskoj i nacionalnoj razini, analizirati razinu usklađenosti ovih propisa i protumačiti njihovu primjenu. 4. Usporediti globalni i regionalni pristup zaštiti i očuvanju morskog okoliša. 5. Protumačiti i analizirati koncepte međunarodnopravne odgovornosti država i građanskopravne odgovornosti za štete od onečišćenja te analizirati osnovne metode zaštite morskog okoliša. 6. Opisati nove tendencije u razvoju prava zaštite i očuvanja okoliša.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Osnovna načela prava okoliša. Izvori prava okoliša u pravnom poretku Republike Hrvatske. Međunarodnopravni aspekti zaštite i očuvanja okoliša. Najvažniji međunarodni ugovori posvećeni zaštiti i očuvanju okoliša (zaštita atmosfere, zaštita morskog okoliša, zaštita međunarodnih vodenih tokova, zaštita biološke raznolikosti, prekogranični promet opasnog otpada). Globalni i regionalni pristup zaštiti i očuvanju morskog okoliša: globalne konvencije - Konvencija Ujedinjenih naroda o pravu mora, te regionalne – Barcelonska konvencija o zaštiti Sredozemnog mora s Protokolima. Međunarodne konvencije o sprječavanju i o reakciji na onečišćenja morskog okoliša. Međunarodne		

konvencije o građanskoj odgovornosti za onečišćenje mora s brodova. Suvremeni izazovi i nove tendencije u razvoju prava zaštite i očuvanja okoliša.

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

1.6. Obveze studenata

- Prisustvo i aktivno sudjelovanje na nastavi (studenti sudjeluju u nastavi odgovorima na postavljena pitanja i rješavanjem grupnih zadataka i/ili u dogovoru s nastavnikom samostalno izlažu pojedinu nastavnu cjelinu)
- Studenti mogu ostvariti 10% ocjenskih bodova za dvije kratke pisane provjere (svaka po 5% ocjenskih bodova), a dodatnih 5% bodova aktivnošću na nastavi.
- Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način:
A) aktivno sudjelovanje u nastavi (kratke provjere i aktivnost) 15%, B) 1. kolokvij 30%, C) 2. kolokvij 25% te D) završni ispit 30% (cijelo gradivo).
- Studenti moraju proći oba kolokvija, odnosno na svakome ostvariti 50% mogućih bodova (15 od 30 na prvom kolokviju i 12.5 od 25 na drugom kolokviju).
- Kao uvjet za pristup na završni ispit student mora ostvariti 35 od mogućih 70 bodova (50%) tijekom nastave.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

1. Navedite osnovna načela prava okoliša.
2. Opišite osnovne principe razvoja međunarodnog prava okoliša.
3. Objasnite polje primjene pojedinih izvora prava okoliša u pravnom poretku Republike Hrvatske.
4. Objasnite stupanj usklađenosti hrvatskog prava s *acquisem communitaire* u području prava okoliša.
5. Usporedite razinu građanskopravne zaštite koju pružaju CLC konvencija i Bunker konvencija.
6. Usporedite prednosti i mane globalnog pristupa zaštiti i očuvanju morskog okoliša.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
O. Lončarić-Horvat, i dr. Pravo okoliša, Zagreb, 2003.	10	
Upravnopravna zaštita okoliša, Zagreb, 2015.	online	

1.10. Dopunska literatura

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

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Alen Jugović Izv. prof. dr. sc. Dražen Žgaljić	
Naziv kolegija	Ekonomika luka	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	30 + 15 + 0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Ciljevi kolegija su osposobiti studente za razumijevanje i primjenu znanja iz područja organizacije i upravljanja morskim lukama. Posebna pažnja posvećuje se upoznavanju s upravljačkim modelima luka u svijetu, specifičnostima upravljanja lukama od državnog i županijskog značaja u Republici Hrvatskoj, te određivanju gravitacijskih zona i funkcija luka. Studenti će razviti sposobnosti za dizajniranje organizacijskih struktura, analizu ekonomskih pokazatelja i procjenu ključnih čimbenika koji utječu na poslovanje luka.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Nakon položenog ispita studenti će biti sposobni učiniti sljedeće: 1. Opisati osnovne elemente lučkih sustava i njihovu ulogu u globalnim logističkim i ekonomskim procesima. 2. Ocijeniti doprinos luke lokalnom i globalnom gospodarstvu kroz generiranje zaposlenosti, razvoja industrije i trgovinskih tokova. 3. Usporediti vrste luka i način (kriterije) određivanja njihovog značaja. 4. Preispitati ključne trendove poput digitalizacije, održivog razvoja, automatizacije i njihov utjecaj na budućnost lučkog poslovanja. 5. Analizirati ekonomske modele vezane za izračunavanje lučkih tarifa, koncesijskih naknada i ostalih financijskih aspekata lučkog poslovanja te primijeniti ih na konkretne slučajeve.		
1.4. Sadržaj kolegija		
ULOGA I ZNAČAJ LUKA. Definicija luke, podjela luka i lučka terminologija. POVJESNI RAZVOJ LUKA. Razvoj luka od antičkog doba do danas. MEĐUNARODNI POMORSKI PROMET I LUKE. Razvoj međunarodnog pomorskog robnog prometa. Razvoj luka kao posljedica porasta pomorskog robnog prometa. ČIMBENICI RELEVANTNI ZA ULOGU I RAZVOJ LUKE. Prirodne pogodnosti luke. Tehničke pogodnosti luke. Organizacija rada u luci. Carinski režim. Tarife i tarifna politika. Ekonomska snaga zaleđa luke. Uloga države u razvoju luka i mjere lučke politike. Politički odnosi .		

GRAVITACIJSKE LUČKE ZONE. Pojam i značaj gravitacijske lučke zone. Faktori relevantni za određivanje veličine gravitacijskog područja. Metode za određivanje veličine gravitacijskog područja. FUNKCIJE LUKE. Prometna, trgovačka i industrijska funkcija luke. SUDIONICI U LUČKOM POSLOVANJU. Organi uprave i privredni subjekti. ORGANIZACIJA KOMPONENATA LUČKOG SUSTAVA. Rajonizacija i Specijalizacija. LUČKA POLITIKA I POSLOVNA POLITIKA LUKA. Oblici upravljanja u lukama. RAZVOJNO PLANIRANJE LUČKOG SUSTAVA. Metodologija razvojnog planiranja luka. Prognoza lučkog prometa Financijsko i ekonomsko vrednovanje plana. Vrste razvojnih planova. Dugoročni, srednjoročni i kratkoročni planovi. OSNOVE ORGANIZACIJE RADA U LUCI. Pojam i vrste tereta u luci. Prometno-tehnološki proces rada u luci. Isprave u lučkom poslovanju. Dnevno operativno planiranje. Unapređenje prometno-tehnološkog procesa i sustava poslovanja u luci. Zakrčenost luke. EKONOMSKI POKAZATELJI USPJEŠNOSTI POSLOVANJA. Utvrđivanje vrijednosti lučke usluge. Lučke naknade i tarife, prihodi luke. Troškovi u lučkom poslovanju. Proizvodnost rada. Ekonomičnost poslovanja. Rentabilnost poslovanja.

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

1.6. Obveze studenata

1. Pohađanje nastave
2. Pohađanje vježbi
3. Aktivnost na nastavi
4. Polaganje kolokvija i testova
5. Polaganje ispita

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata obuhvaća kontinuiranu provjeru znanja kroz dva kolokvija i dva testa s računskim zadacima tijekom nastave, te završni ispit. Ocjenjivanje se provodi u skladu s Pravilnikom o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilnikom o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci što podrazumijeva da student tijekom nastave može ostvariti 70 % ocjene, a preostalih 30% na završnom ispitu.

Provjera znanja na nastavi provodi se kontinuirano, a studenti mogu ostvariti postotak ocjene na sljedeći način:

- 1. kolokvij - 25 % Ishodi učenja: 1., 2., 3., 4.
- 2. kolokvij - 25% Ishodi učenja: 2., 3., 4., 5.
- Test 2 - 10% Ishodi učenja: 1., 5.
- Test 1 - 10 % Ishodi učenja: 5.
- Završni ispit - 30% Ishodi učenja: 1., 2., 3., 4., 5.

Završnom ispitu mogu pristupiti studenti koji su tijekom nastave stekli 35 bodova, odnosno 50% ukupnog broja ocjenskih bodova koje je bilo moguće ostvariti tijekom vrednovanja na nastavi. Također, uvjet je i da studenti ostvare barem 50 % bodova na svakom kolokviu. Završni ispit je u pismenom obliku i obuhvaća 30% ukupne ocjene. Studenti moraju zadovoljiti 50% završnog ispita kako bi iz kolegija ostvarili pozitivnu ocjenu.

Neki od primjera provjere ishoda učenja su:

1. Kako luke utječu na globalnu trgovinu i logističke tokove?
2. Objasnite kako luke stvaraju tržišta za druge industrije i sektore.
3. Koje su osnovne vrste luka i koji su kriteriji za njihov razvrstavanje?
4. Objasnite kako održivi razvoj utječe na lučke operacije i što podrazumijeva "zelena" luka.
5. Objasnite kako se određuju koncesijske naknade za korištenje pomorskog dobra.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Jugović; A.: Upravljanje morskom lukom, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2013.	15	10
Jugović, A., Mudronja, G., Schiozzi, D.: Ekonomika luka – riješeni zadaci, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet, Rijeka, 2020 – dostupno online	7	10
Kesić, B.: Ekonomika luka, Pomorski fakultet, Rijeka 2003.	16	10

1.10. Dopunska literatura

1. Kesić, B., Jugović, A.: Menadžment pomorskoputničkih luka, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2006.
2. Wayne, K. Talley: Port Economics, Routledge – Taylor and Francis Group, London and New York, 2009.
3. Notteboom, T., Pallis, A., Rodrigue, J.: Port Economics, Management and Policy, New York: Routledge, 2020
4. Mudronja G., Aksentijević D.: Framework for Planning the Implementation of Innovations in Seaport Operations: Case Study of the Seaport of Rijeka, 47th MIPRO ICT and Electronics Convention (MIPRO), Opatija, 2024.

5. Jugović A, Jardas Antić J, Aksentijević D.: An Overview of Criteria and Scenarios Relevant for Development of Seaports of County and Local Importance in the Republic of Croatia, Transactions on Maritime Science, 2023.
6. Jugović, A., Sirotić, M., Žgaljić, D, Oblak, R.: Assessing the Possibilities of Integrating Ports into the Circular Economy, Tehnički vjesnik, 2022
7. Jugović, A., Sirotić, M., Peronja, I.: Sustainable Development of Port Cities from the Perspective of Transition Management, Transactions on Maritime Science, 10(02), str. 466-476., 2021
8. Mudronja, G.,Jugović, A., Škalamera-Alilović, D.: Seaports and Economic Growth: Panel Data Analysis of EU Port Regions. J. Mar. Sci. Eng., 2020, 8, 1017.
9. Debelić, B., Grubišić, N., Jugović, A.: CRITERIA ESTABLISHMENT FOR EVALUATION OF COUNTY AND LOCAL PUBLIC PORTS MANAGEMENT SYSTEM, 18 th international scientific conference Business Logistics in Modern Management, October 11-12, 2018 - Osijek, Croatia

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provode na Pomorskom fakultetu u Rijeci.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	dr. sc. Mladen Jardas	
Naziv kolegija	Upravljanje dobavnim lancem	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	6
	Broj sati (P+V+S)	30 + 30 + 0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Cilj ovog kolegija je omogućiti temeljito razumijevanje integralnog pristupa upravljanju dobavnim lancem. Kroz teorijske i praktične aspekte, obuhvatit će se identifikacija i razumijevanje komponenata dobavnog lanca, uključujući sustave dobave, nabave, rukovanja sirovinama, proizvodnju, upravljanje zalihama, naručivanje i prijevoz. Analizirat će se međusobne interakcije i dinamika među komponentama sustava dobavnog lanca, s posebnim naglaskom na optimizaciju i usklađivanje procesa. Također, primijenit će se metode i tehnike sinteze i analize dobavnog lanca s ciljem unapređenja cjelokupne učinkovitosti i održivosti sustava.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Nakon položenog kolegija student će moći: 1. Interpretirati temeljne pojmove logistike i dobavnog lanca 2. Identificirati dionike u cjelokupnom procesu dobave i obrazložiti njihovu ulogu u dobavnom lancu 3. Analizirati važnost integracije i koordinacije dionika u dobavnom lancu te predložiti načine unapređenja poslovnih procesa 4. Primijeniti statističke metode za predviđanje ponude i potražnje u dobavnom lancu. 5. Procijeniti troškove prijevoza i skladištenja kako bi se osigurala odgovarajuća cijena logističke usluge 6. Preispitati upravljanje nabavom i izbor dobavljača te donijeti odluke o izboru prijevoznika s obzirom na vrstu robe i specifične zahtjeve		
1.4. Sadržaj kolegija		
Napuštanje klasičnog funkcionalnog pristupa marketingu, proizvodnji, inženjeringu, financijama i upravljanju osobljem i povećanog značenja poduzetništva na principu projekta. Logistička koncepcija upravljanja fizičkom distribucijom i informacijama, logistički ciljevi, upravljanje ukupnim troškovima. Porterovi modeli tvrtke. Upravljanje dobavnim lancem. Organizacija upravljanja dobavnim lancem i informacijskim tehnologijama. Transakcijski troškovi. Modeli dobavnog lanca.		

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci					
	☐ seminari i radionice	☒ multimedija i mreža					
	☒ vježbe	☐ laboratorij					
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad					
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____					
1.6. Obveze studenata							
1. Pohađanje nastave 2. Izučavanje, istraživanje i rješavanje zadataka 3. Polaganje kolokvija i testova 4. Polaganje ispit							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	0,5
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: - kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja unutar 1. kolokvija (30%), 2. kolokvija (25%), te kroz prezentaciju istraživačkog zadatka (15%); Završnom ispitu mogu pristupiti studenti koji su na kontinuiranim provjerama znanja stekli 35 ocjenskih bodova, odnosno 50 % ukupnog broja bodova koje je bilo moguće ostvariti tijekom vrednovanja na nastavi. Također, uvjet je i da studenti ostvare barem 50 % bodova na svakom kolokviju. Završni ispit je u pismenom obliku i obuhvaća 30% ukupne ocjene. Studenti moraju zadovoljiti 50 % završnog ispita kako bi iz kolegija ostvarili pozitivnu ocjenu. Primjeri vrednovanja ishoda učenja: - Navedite poslovne aktivnosti unutar dobavnog lanca. - Koji modeli se upotrebljavaju za dostavu proizvoda u dobavnom lancu? - Koje su razine odlučivanja i vremenski horizonti u dobavnom lancu? - Koji su osnovni razlozi tromosti sustava u dobavnom lancu? - Upotrebom računalnog programa Excel predvidite ponudu i potražnju. - Opišite način funkcioniranja potpunog upravljanja kvalitetom							

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Nastavni materijal na sustavu za e-učenje – Merlin (https://moodle.srce.hr)	neograničeno	50
Bloomberg, LeMay, Hanna Logistika Mate 2006	5	50
Fawcett, Ellram, Ogden Supply chain Implementation Pearson	1	50
Prester J., Upravljanje lancima dobave, Zagreb: Sinergija nakladništvo, 2012	5	50
Jacobs, F. Robert, Upravljanje operacijama i lancem opskrbe / F. Robert Jacobs, Richard B. Chase, 13. izd, Zagreb : Mate, cop. 2018	7	50

1.10. Dopunska literatura

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

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	dr. sc. Dario Ogrizović	
Naziv kolegija	Modeliranje i simulacije	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	6
	Broj sati (P+V+S)	30 + 30 + 0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Kolegij je namijenjen upoznavanju studenata sa simulacijskim modeliranjem i simulacijom diskretnih događaja te primjeni u analizi i oblikovanju poslovnih procesa. Simulacijsko modeliranje omogućuje stvaranje i razvoj detaljnih modela dinamičkih poslovnih procesa, izvođenje simulacijskih eksperimenata s modelom i procjenu performansi poslovnih procesa.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Prema pravilniku o načinu studiranja.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Student/ica će nakon polaganja kolegija moći: 1. Razlikovati vrste sustava, modela i modeliranja 2. Analizirati i usporediti vrste simulacija 3. Prepoznati probleme iz područja poslovnih sustava koje je moguće riješiti različitim metodama simulacijskog modeliranja 4. Primijeniti simulacijsko modeliranje za analizu i oblikovanje poslovnih procesa 5. Izraditi simulacijske modele pomoću programskih alata koji podržavaju metode i tehnike simulacijskog modeliranja te njihovu verifikaciju 6. Stvoriti odgovarajuće metode za izvođenje simulacijskih eksperimenata 7. Analizirati i interpretirati rješenja provedenih simulacijskih eksperimenata 8. Kreirati procese poslovnog odlučivanja na temelju rezultata simulacijskih eksperimenata		
1.4. Sadržaj kolegija		
Osnovne ideje simulacije. Simulacijsko modeliranje. Modeliranje i računalna. Simulacija u donošenju odluka. Podjele simulacijskih modela. Tipovi simulacijskih modela. Izgradnja simulacijskih modela. Osnovni pojmovi simulacije diskretnih događaja. Struktura računalnih alata za simulaciju diskretnih događaja. Konceptualni simulacijski modeli. Dijagrami ciklusa aktivnosti. Strategije izvođenja simulacije. Mehanizmi pomaka vremena. Simulacijske strategije. Simulacijski softver FlexSim. Kriteriji izbora simulacijskog softvera. Razvojne tendencije simulacijskog softvera. Osnovni koncepti, način modeliranja, izvođenja simulacijskih eksperimenata i njihova analiza. Modeliranje i simulacija nekoliko problema sa softverom FlexSim. Verifikacija računalnog modela. Vrednovanje konceptualnog modela. Analiza ulaznih podataka. Statističke razdiobe. Procjena parametara		

razdioba. Testovi slaganja. Planiranje simulacijskih eksperimenata. Dizajn simulacijskih eksperimenata. Tehnike redukcije varijance. Analiza izlaza simulacijskih eksperimenata.

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

1.6. Obveze studenata

1. Prisutnost i aktivnost na nastavi
2. Prisutnost i aktivnost na laboratorijskim vježbama
3. Projekt
4. Pismeni ispit (međuispiti i ispit)

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

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

- kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja unutar aktivnosti u nastavi 10%, 1. međuispita (20%), 2. međuispita (20%) i kroz izradu te prezentaciju projekta (20%),
- na ispitu vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja,
- na pojedinim provjerama znanja mora se ostvariti minimalno 50% bodova.

Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja su:

1. Analizirajte i usporedite vrste sustava, modela, modeliranja i simulacija
2. Prepoznajte probleme iz područja poslovnih sustava koje je moguće riješiti različitim metodama simulacijskog modeliranja
3. Izradite modele za prepoznate probleme korištenjem metoda simulacijskog modeliranja
4. Primijenite simulacijsko modeliranje u analizi i oblikovanju poslovnih procesa
5. Izradite simulacijske modele pomoću programskih alata koji podržavaju metode i tehnike simulacijskog modeliranja te njihovu verifikaciju
6. Stvorite odgovarajuće metode za izvođenje simulacijskih eksperimenata
7. Analizirajte i interpretirajte rješenja nakon provedenih simulacijskih eksperimenata
8. Kreirajte procese poslovnog odlučivanja na temelju rezultata simulacijskih eksperimenata

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Law, A.M. 2024, Simulation Modeling and Analysis, McGraw-Hill	5	75
FlexSim korisnički priručnik, https://docs.flexsim.com	neograničeno	75
1.10. Dopunska literatura		
Robinson, S. 2014. Simulation: The Practice of Model Development and Use (2nd edition), Red Globe Pre		
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.		

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Mirano Hess	
Naziv kolegija	Ugovaranje u pomorstvu	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	45 + 0 + 0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Osposobiti studente za razumijevanje i primjenu metoda i postupaka ugovaranja brodova, prvenstveno na otvorenom pomorskom tržištu, razumijevanje utjecajnih parametara na postavljanje odluke prijevoznika u svezi s odabirom optimalnog ugovora te razumijevanje prava i odgovornosti koja su definirana ugovornim klauzulama.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
/		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
1. Protumačiti utjecaj dinamike pomorskog tržišta na vrednovanje broda i vozarina		

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

1.4. Sadržaj kolegija

1. Dinamika pomorskog tržišta, ponuda i potražnja brodova
2. Indeksi baltičke burze (Baltic Exchange Indices) i Worldscale
3. Utjecaj pomorsko-tržišnih faktora na vrednovanje broda i vozarina
4. Poslovanje prijevoznika na otvorenom tržištu
5. Korelacija i predviđanje vozarina, prelasci na tržištu i učinkovitost pomorskog tržišta
6. Procjena vozarinskih parametara te određivanje elemenata učinka broda i tehničko-tehnoloških parametara
7. Postavljanje optimalne politike poslovanja prijevoznika na otvorenom tržištu
8. Optimizacija režima ugovora broda na vrijeme i na putovanje i odabir optimalne rute
9. Razumijevanje optimalne politike poslovanja prijevoznika
10. Ugovori o iskorištavanju pomorskih brodova
11. Ugovaranje broda iz perspektive pomorskog brokera
12. Proračun zarade broda na putovanju
13. Posebnosti ugovaranja tankera, ugovor o prijevozu kontejnera
14. Uloga zapovjednika broda u izvršenju brodarskog ugovora
15. Terminski vozarinski ugovor
16. Komparacija i analiza pojedinih ugovornih klauzula, njihov utjecaj na ponašanje ugovornih strana, prvenstveno prijevoznika i naručitelja prijevoza te uloga zapovjednika broda u izvršenju ugovora

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

1.6. Obveze studenata

Aktivno prisustvovanje nastavi. Položen kolokvij kroz nastavu i završni ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

70% na nastavi i 30% na završnom ispitu (prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci). Kontinuirana provjera znanja: kolokvij iz gradiva, potrebno je ostvariti minimalno 50% točnih odgovora (I1, I2, I3, I4). Završni ispit: pismeni ispit iz gradiva. Potrebno je ostvariti minimalno 50% točnih odgovora (I5).

Primjeri vrednovanja ishoda učenja:

1. Protumači koji će biti učinak na zaključivanje brodarskog ugovora, isto ili slično gledište prijevoznika i naručitelja na otvorenom pomorskom tržištu glede budućeg kretanja vozarinskog indeksa. (I1)
2. Usporedi čimbenike koji određuju trenutnu vozarinu i vozarinu na dulji period vremena. (I2)
3. Objasni utjecaj porasta premije rizika na tržište i na promjenu režima poslovanja brodom kod ugovora na putovanje. (I3)
4. Usporedi čimbenike koje će uzeti u obzir te na temelju čega će prijevoznik donijeti odluku koji brodarski ugovor prihvatiti, ugovor na putovanje ili ugovor na vrijeme, nakon što je brod ušao na tržište. (I4)
5. Izdvoji koje ugovorne obveze i prava proizlaze iz klauzule trošak ukrcaja i iskrcaja u ugovoru Graincon. (I5)

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Hess, M.: Ugovaranje u pomorstvu, 2025, na Merlinu (https://moodle.srce.hr).	neograničeno	30
Hess, M.: Ugovorni dokumenti, 2025, na Merlinu (https://moodle.srce.hr).	neograničeno	30

1.10. Dopunska literatura

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

maritime market environment // Pomorstvo : scientific journal of maritime research, 34 (2020).

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Đani Mohović	
Naziv kolegija	Upravljanje rizikom u pomorstvu	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	45 + 0 + 15 (3 + 0 + 1)
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Cilj kolegija je upoznati studente s teoretskom i praktičnom osnovom za analizu pomorskih rizika. Detaljno upoznavanje i analiza specifičnih čimbenika koji utječu na utvrđivanje rizika. Upoznavanje metoda za utvrđivanje rizika. Definiranje prihvatljivog rizika i mjera za smanjenje pomorskog rizika. Sposobnost utvrđivanja rizika na konkretnim primjerima.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema posebnih uvjeta za upis predmeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Očekuje se da studenti nakon položenog ispita mogu: 1. primijeniti teoretske i praktične osnove za analizu pomorskih rizika 2. identificirati i analizirati specifične čimbenike koji utječu na utvrđivanje rizika 3. odabrati i primijeniti metode za utvrđivanje rizika 4. odabrati odgovarajući način i ocijeniti prihvatljivi rizik 5. izabrati opcije i primijeniti uobičajene mjere za smanjenje pomorskog rizika 6. utvrditi rizik na konkretnim primjerima		
1.4. Sadržaj kolegija		
Koncept rizika. Što je nezgoda i nesreća? Slika rizika. Statistika nezgoda i nesreća. Preventivne i poboljšane mjere. Upravljanje sigurnošću-praćenje razine rizika. Stvarni rizici i podaci. Statistička analiza sigurnosno orijentiranih alternativa odlučivanja. Modeli pomorskog prometa. Vjerojatnost nasukanja i sudara. Metode analize rizika: Analiza opasnosti, FTA, ETA, FMECA; HazOp. FSA, Analiza troška i dobiti sigurnosnih postupaka. Analiza i modeliranje izvanrednih događaja na brodovima.		

Ljudska pouzdanost i mehanizmi grešaka. Ponašanje u slučaju katastrofa, evakuacije i traganju. Izobrazba, uvježbavanje i simulacije ljudskog ponašanja. Propisi i službena kontrola sigurnosti u pomorstvu. Nacionalne i međunarodne kontrolne vlasti. Sigurnosno i kvalitetno upravljanje. ISO standard.

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

1.6. Obveze studenata

Redovito pohađanje nastave, kontinuirano učenje, aktivno prisustvovanje nastavi, grupni rad na primjerima analize rizika, pripremanje i pisanje seminara, predstavljanje istraživanja u seminaru, učenje i polaganje završnog ispita (usmeno).

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Tijekom nastave boduje se kvaliteta seminarskog rada, vladanje materijom i prezentacija seminara. Po završetku nastave boduje se usmeni ispit. Postotak vrednovanja je 70% na nastavi i 30% na završnom ispitu (prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci).

Provjera znanja tijekom nastave:

Kroz mentorski rad prilikom pisanja seminarskog rada te pri prezentaciji seminarskog rada gdje se provjerava znanje iz teorijskih osnova kao i njihova primjena u seminarskom radu.

Završni ispit:

Na završnom ispitu (usmeni ispit) provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja Upravljanja rizikom u pomorstvu - potrebno je ostvariti minimalno 50% potrebnog teoretskog znanja.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Autorizirana predavanja dr.sc. Đani Mohović, dr.sc. Robert Mohović, Rijeka, 2011/2012.	neograničeno	10-30
"Manging risk in shipping"- The Nautical Institute, London, 1999.	1	10-30

"Safety Management and Risk Analysis" – Svein Kristiansen, Butterworth-Heinemann, 2004.	1	10-30
1.10. Dopunska literatura		
1. Autorizirana predavanja, dr. sc. Đani Mohović, dr. sc. Robert Mohović, Rijeka, 2011/2012.. 2. "Risk and reliability in marine technology"- COMETT Programme, Wegemt, 1993. 3. "Good practice in risk assessment and risk management 1"- Hazel Kemshall and Jacki Pritchard, Bristol, Jessica Kingsley Publ., 1996. 4. "Acceptable risk"- Baruch Fischhoff, Cambridge, Cambridge University Press, 1981. 5. "General Security Risk Assessment"- ASIS International Guidelines Commission, Alexandria, Virginia, 2003. 6. "Procjena opasnosti za opasne tvari", Janeš V., Čavrak B., ZIRS, Intergrafika, Zagreb 1999. 7. "Risk analysis and its applications"- David B. Hertz and Howard Thomas, Chichester: Wiley, 1983. 8. "Quantitative risk analysis: a guide to Monte Carlo simulation modelling" – David Vose, Chichester: John Wiley, 1996. 9. "The risk ranking technique in decision making"- John. C. Chicken and Michael R. Hayns, Oxford: Pergamon Press, 1989. 10. "Reliability, maintainability and risk", Smith J. David, 2001. 11. "Offshore Risk Assessment", Vinnem J. E., Trondheim, Kluwer Academic Publisher, 1999. 12. "Metode procjene i upravljanja rizikom u procesnoj industriji", Enconet International, Zagreb, 1999. 13. Mario Šikić, Andro Jančić, Mihovil Jureško, Đani Mohović, „Analysis of Risks Arising from the Use of Autonomous Vessels“, pregledni rad, Pomorski zbornik 63 (2023), 63-74		
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.		

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Robi Mohović	
Naziv kolegija	Maritimno projektiranje luka i plovni putova	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	45 + 0 + 15
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Cilj kolegija je upoznati studente s čimbenicima koji utječu na maritimni aspekt planiranja i projektiranja luka i plovni putova (posebno prilaznih plovni putova u ograničenim plovim područjima). Poseban naglasak daje se definiranju parametara luke i plovni putova koji izravno ili neizravno utječu na sigurnost pri manevriranju i tijekom boravka brodova na mjestima priveza. Definiraju se kriteriji za projektiranje sa stanovišta sigurnosti plovidbe i zaštite morskog okoliša, a poseban naglasak daje se definiranju mjera maritimne sigurnosti. Cilj kolegija je i usvajanje analitičkih metoda definiranja projektnih parametara. Kolegij daje znanstvenu osnovu za detaljnije izučavanje ovog područja.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema posebnih uvjeta za upis predmeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
1. Definirati, raščlaniti i interpretirati čimbenike koji utječu na maritimni aspekt planiranja i projektiranja luka i plovni putova (posebno prilaznih plovni putova u ograničenim plovim područjima). 2. Vrednovati utjecaj pojedinih parametara luka i plovni putova koji izravno ili neizravno utječu na sigurnost pri manevriranju i tijekom boravka brodova na mjestima priveza. 3. Utvrditi korelaciju između manevarskih obilježja broda i elemenata projektiranja luka i plovni putova. 4. Definirati, raščlaniti i interpretirati kriterije za projektiranje sa stanovišta sigurnosti plovidbe i zaštite morskog okoliša. 5. Definirati, raščlaniti, interpretirati i prosuditi mjere maritimne sigurnosti pri manevriranju i tijekom boravka brodova na mjestima priveza. 6. Primijeniti i interpretirati analitičke metode definiranja projektnih parametara. 7. Istražiti detaljnije pojedinu temu iz područja planiranja i projektiranja luka i plovni putova, te kroz to iskustvo i procjenjivanje studije slučaja usvojiti znanstvenu osnovu za detaljnije izučavanje ovog područja.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Uvod u maritimno projektiranje luka i plovni putova. Definiranje korelacije između zahtjeva sigurnosti plovidbe i zaštite morskog okoliša i načela projektiranja. Definicija maritimne sigurnosti		

broda. Analiza utjecajnih čimbenika u sustavu manevriranja brodom. Analiza utjecaja zemljopisnog položaja, ustroja i tehnoloških obilježja lučkih sustava. Analiza oceanografskih i meteoroloških obilježja luke i prilaznog područja. Analiza navigacijskih obilježja prilaznog područja i strukture pomorskog prometa. Organizacijsko-tehnološka podrška manevriranju brodova. Komparativna analiza utjecaja vrste (tehnologije) broda i načina poslovanja na manevarska obilježja. Analiza utjecaja tehničko-tehnoloških obilježja broda i tegljača na manevriranje brodom. Ljudski faktor i analiza njegova utjecaja na sustav manevriranja brodom. Sigurnosni uvjeti i ograničenja pri manevriranju brodom i tijekom boravka broda na pristanu. Ukupnost utjecaja manevriranja brodom na sigurnost i zaštitu morskog okoliša. Metode određivanja elemenata luke i plovni putova koji su značajni za maritimno projektiranje. Korištenje analitičkih i simulacijskih metoda definiranja projektnih parametara. Određivanje potrebne dubine i širine plovnog puta. Utvrđivanje potrebnih obilježja plovnog puta sa stanovišta sigurnosti plovidbe. Mjere za unapređenje stupnja sigurnosti na plovnom putu. Određivanje kriterija sigurnosti u sustavu manevriranja. Određivanje dozvoljene prilazne brzine broda. Odabir i definiranje obilježja sustava bokobrana. Mjere za unapređenje stupnja sigurnosti u sustavu manevriranja brodom. Određivanje obilježja privezne opreme obale. Kriteriji sigurnosti i učinkovitosti prekrcajnih operacija tijekom boravka broda na mjestu priveza. Mjere za unapređenje stupnja sigurnosti tijekom boravka broda na mjestu priveza. Utjecaj mjera sigurnosti plovidbe i zaštite morskog okoliša na ekonomski aspekt projektiranja odnosno izgradnje luka i plovni putova. Optimizacija sustava manevriranja brodom i utjecaj na projektiranje luka i plovni putova posebno na ekonomski aspekt izgradnje.

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

1.6. Obveze studenata

Aktivno prisustvovanje nastavi i najmanje 70% odslušane nastave. Izrađeni i pozitivno ocijenjeni projektni zadaci (studije slučaja) i istraživački seminar, te položen završni ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

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

1. kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom semestra vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja. Studenti moraju izraditi projektne zadatke (studije slučaja) – ishod učenja 6 (40%) i istraživački seminar – ishod učenja 7 (30%).
2. na završnom ispitu (usmeni ispit uz pismenu pripremu odgovora (skice, formule, natuknice)) provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja maritimnog projektiranja luka i plovni putova (30%) kroz analiziranje i procjenu izrađenih projektnih zadataka (studija slučaja) – ishod učenja 6 i

analiziranje izrađenog istraživačkog seminara - ishod učenja 7, te blok pitanja iz područja sadržaja kolegija - ishodi učenja 1-5. Na završnom ispitu potrebno je ostvariti minimalno 50% potrebnog teoretskog znanja.

Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja su:

1. Definirati vanjske prirodne čimbenike koji utječu na brod i interpretirati njihov utjecaj na maritimni aspekt projektiranja širine plovnog puta.
2. Vrednovati utjecaj dubine plovnog puta na sigurnost plovidbe.
3. Objasniti korelaciju između manevarskih obilježja broda i obilježja prostora za manevriranje.
4. Rasčlaniti kriterije za projektiranje luka sa stanovišta sigurnosti plovidbe i zaštite morskog okoliša.
5. Definirati i interpretirati važnost izrade maritimnih studija pri projektiranju luka i prilaznih plovni putova.
6. Primijeniti i interpretirati analitičke metode definiranja projektnih parametara – kroz izradu projektnih zadataka (studija slučaja).
7. Istražiti detaljnije pojedinu temu iz područja planiranja i projektiranja luka i plovni putova – kroz izradu istraživačkog seminara.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Mohović. R., Maritimno projektiranje luka i plovni putova, nastavni tekstovi i prilozi dostupni na sustavu za e - učenje - Merlin (https://moodle.srce.hr) i mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta u Rijeci	neograničeno	30-40
"Mohović, R., Mohović Đ., Maritimno projektiranje luka i plovni putova – nastavni tekst na mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta u Rijeci, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2020.	neograničeno	30-40

1.10. Dopunska literatura

- 1.) Mohović, Đ., Mohović R., *Upravljanje rizikom u pomorstvu – nastavni tekst na mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta u Rijeci, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2020.*
- 2.) R.W. Rowe, *The Shiphandler's Guide, The Nautical Institute, London, 2000.*
- 3.) H. Hensen, *Tug Use in Port, A practical guide, The Nautical Institute, London, 1997.*
- 4.) *Mooring Equipment Guidelines, Oil Companies International Marine Forum, Witherby and Co. Ltd., London, 2018.*
- 5.) *Squat, Interaction, Manoeuvring, The Nautical Institute, London, 1995.*
- 6.) G.P. Tsinker, *Marine Structures Engineering, Specialized Applications, Chapman & Hall, ITP An International Thomson Publishing Company, New York, 1995.*
- 7.) P. Bruun, *Port Engineering, Harbour Planning, Breakwaters and Marine Terminals, Volume 1 i 2, Gulf Publishing Company, Houston, 1989.*

- 8.) *P. Bruun, Mooring and Fendering Rational Principles in Design, The International Harbour Congress, Antwerp, 1983.*
- 9.) *H. Agerschou i dr., Planning and Design of Ports and Marine Terminals, John Wiley and Sons, Chichester, 1985.*
- 10.) *Approach Channels, Preliminary Guidelines, First report of the joint Working Group PIANC and IAPH, in cooperation with IMPA and IALA, Supplement to Bulletin No. 87, Permanent International Association of Navigation Congresses - PIANC, Brussels, 1995.*
- 11.) *M. Chernjawski, Mooring of Surface Vessels to Piers, Marine Technology, Vol. 17. No.1., 1980., str. 1.-7.*
- 12.) *I.W. Dand - P.R. Lyon, The Element of Risk in Approach Channel Design, International Conference on Maritime Technology, Challenges in Safety and Environmental Protection, Singapore, 1993.*
- 13.) *I. Petković, Prikaz numeričkih vrijednosti krivulja brzina i specifičnih pritisaka vjetra iznad mora na bok broda u novim mjernim jedinicama, Simpozij «Teorija i praksa brodogradnje», Split, str. 4.193 – 4.203.*
- 14.) *T. Tabain, Standard Wind Wave Spectrum for the Adriatic Sea Revisited (1997 – 1997), Brodogradnja, 45, 1997, str. 303.– 313.*
- 15.) *Underkeel Clearance for Large Ships in Maritime Fairways with Hard Bottom, Report of a Working Group of the Permanent Technical Committee II, Supplement to Bulletin No. 51, Permanent International Association of Navigation Congresses - PIANC, Brussels, 1985.*
- 16.) *R. Solem, Probability Models of Grounding and Collision, Proceedings of Automation of Safety in Shipping and Offshore Petroleum Operations, 1980.*
- 17.) *M. McBride, Safety assessment for ships manoeuvring in ports, The Dock & Harbour Authority, Vol. 79., No. 889, 890, 891,892.*

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Vlado Frančić	
Naziv kolegija	Istraživanje pomorskih nezgoda	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	30 + 0 + 15 (2 + 0 + 1)
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Pružiti studentima osnovna znanja i postupke potrebne za organiziranje i provođenje sigurnosne istrage pomorskih nezgoda/nesreća u skladu s opće prihvaćenom praksom u pomorstvu te u skladu s međunarodnim i nacionalnim propisima. Obrazložiti studentima relevantne osnove metodologije istraživanja pomorskih nezgoda i metodiku istraživanja pojedinih vrsta pomorskih nezgoda. Definirati razliku između upravne i sigurnosne istrage. Pružiti studentu specifična znanja kako bi bio sposoban organizirati i voditi istraživanje pomorskih nezgoda u skladu s opće prihvaćenom praksom te nacionalnim i međunarodnim propisima razvijenim prvenstveno od strane Međunarodne pomorske organizacije (IMO).		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema posebnih uvjeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Očekuje se da će student moći: 1. Izabrati međunarodne i nacionalne propise o sigurnosnoj istrazi pomorske nezgode. 2. Elaborirati i ocijeniti važnost postupka sigurnosne istrage. 3. Predočiti metodologiju sigurnosne istrage pomorske nezgode 4. Predočiti i objasniti važnost i različitost postupka upravne i sigurnosne istrage 5. Sabrati postupke i aktivnosti pri sigurnosnoj istrazi pomorske nezgode 6. Objasniti način prikupljanja dokaza, znati način provođenja intervjua. 7. Predočiti i usporediti načine pisanja izvješća o sigurnosnoj istrazi. 8. Pripremiti i napisati izvješće o sigurnosnoj istrazi pomorske nezgode.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Temeljni propisi o istragama pomorskih nezgoda. Definicija nezgode. Pregled međunarodnih obveza u vezi istrage pomorskih nesreća i nezgoda od strane nacionalnih pomorskih uprava. Metodologija istrage za različite vrste pomorskih nezgoda. Istražitelji i alati potrebni za istrage pomorskih nezgoda. Pravni položaj istražitelja. Istražiteljeva sigurnost tijekom istrage. Osnovne tehnike intervjuiranja. Preliminarne aktivnosti pri istrazi. Prikupljanje dokaza (vrsta i način prikupljanja). Saslušanje svjedoka. Procjena dokaza. Dijeljenje dokaza s drugima koji su uključeni u istragu. Način provođenja intervjua pri provođenju istrage. Opseg istrage. Sadržaj i način pisanja izvješća o sigurnosnoj istrazi. Nalazi i preporuke istrage.		

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo _____				
1.6. Obveze studenata							
Pohađanje nastave. Izrada samostalnih zadataka (projekata) i izvješća sigurnosne istrage.							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,5	Esej		Istraživanje	2
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Ocjenjuje se izrada zadataka (projekata) te završni ispit. Kontinuirana provjera znanja: - Izrada Izvješća o sigurnosnoj istrazi. - Aktivno sudjelovanje na nastavi – izvršavanje zadataka u grupama. Na završnom ispitu (usmeni ispit) provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja istraživanja pomorskih nezgoda. Potrebno je ostvariti minimalno 50% potrebnog teoretskog znanja. Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja su: 1. Opisati metodologiju koja se primjenjuje u sigurnosnim istragama pomorskih nezgoda.. 2. Nabrojiti i objasniti tehnike intervjuiranja. 3. Objasniti i napisati osnovni dijelove Izvješća o sigurnosnoj istrazi pomorske nezgode.							
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju							
Naslov	Broj primjeraka		Broj studenata				
Nastavni materijal na sustavu za e-učenje – Merlin (https://moodle.srce.hr)	neograničeno		15				
Code of International Standards and Recommended Practices for a Safety Investigation into a Marine Casualty or Marine Incident (Casualty Investigation Code), IMO.	neograničeno		15				
Guidelines to assist investigators in the implementation of the Casualty investigation code (IMO Resolution A.1075(28))	neograničeno		15				

“Establishing the fundamental principles governing the investigation of accidents in the maritime transport sector” Directive 2009/18/EC.	neograničeno	
Uredba o istraživanju pomorskih nezgoda, Narodne novine.	neograničeno	
1.10. Dopunska literatura		
1.) <i>Službeni tekstovi (rezolucije, preporuke, pravilnici i cirkularna pisma) Međunarodne pomorske organizacije u tiskanom i elektroničkom obliku koje se odnose na istrage pomorskih nezgoda</i> 2.) <i>Marine Accident Investigators International Manual, MAAIF.</i> 3.) <i>Izvjешća o pomorskim nezgodama – razni izvori.</i>		
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.		

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	dr.sc. Ana Perić Hadžić, dr.sc. Dražen Žgaljić	
Naziv kolegija	Upravljanje projektima	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	30 + 15 + 0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Cilj je predmeta objasniti značaj projekata i međunarodnih projekata te ulogu menadžmenta projekata u razvijanju poslovnih sustava. Naglasak je na strateškoj pripremi, evaluaciji, započinjanju i razvijanju modela menadžmenta projekata na različitim upravljačkim razinama kako bi studenti bili sposobni upravljati projektima u uvjetima suvremenog razvoja gospodarstva.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		

Nema							
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij							
Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta moći: 1. Interpretirati temeljne teoretske i praktične koncepte upravljanja projektima te ih primijeniti u razvijanju poslovnih sustava, 2. Razlikovati i objasniti ključne procese upravljanja projektima (strateška priprema, inicijacija, implementacija, kontrola) 3. Analizirati i procijeniti utjecaj različitih interesno-utjecajnih dionika (<i>stakeholders</i>). 4. Primijeniti napredne vještine i kompetencije za efektivnu provedbu projekata te rješavanje složenih organizacijskih i drugih pitanja vezanih uz upravljanje projektima. 5. Definirati i interpretirati pojmove vezane uz strukturu projekata financiranim iz EU fondova i programa. 6. Razviti, analizirati i formulirati vlastitu projektnu ideju te cjelovit izraditi projektni prijedlog..							
1.4. Sadržaj kolegija							
Teorijsko-metodološko određenje projektnog menadžmenta (definiranje projekta, projektnog menadžmenta, životni ciklus projekta, projektni dionici - stakeholderi), Proces upravljanja projektima (planiranje projekata, organizacija, vođenje, kontrola). Strateški aspekti projektnog menadžmenta, projektni menadžment razvoja poduzeća (razvojna politika, investicijska politika, ocjena investicijskih projekata). Upravljanje međunarodnim projektima. Ustroj i programi EU (s naglaskom na programe koji financiraju razvoj prometa), planiranje EU projekata, Logička matrica (Log frame), Mjerenje ostvarivanja ciljeva, Upravljanje radnim paketima i projektnim rezultatima, Konzorcijski ugovori i zaštita intelektualnog vlasništva, Komunikacija i upravljanje projektnim timom, Eksploatacija, diseminacija i održivost projekata EU, Planiranje kvalitete, osiguravanje i kontrola kvalitete, Upravljanje rizikom. Poslovni slučaj: Poslovni plan luke, Studija opravdanosti davanja koncesije na području pomorskog dobra, EU projekt.							
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava			☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____		
1.6. Obveze studenata							
Student mora biti prisutan na predavanjima i vježbama minimalno 70 % od ukupnih sati, te imati položene kolokvije (kontinuirana provjera znanja) te napisan projekt da bi pristupi završnom ispitu.							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt	1	Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							

Konačna ocjena uspjeha studenta na predmetu je zbroj postotaka uspješnosti koji je student ostvario tijekom nastave (70% ocjene) i postotka uspješnosti ostvarenog na završnom ispitu (30% ocjene) prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci.

Kontinuirana provjera znanja:

- kolokviji - potrebno je ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova
- projekt – potrebno je prikazati usvojeno znanje i primjenu projektne metodologije za izabranom primjeru Završni ispit:

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

Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja jesu:

1. Nacrtajte životni ciklus projekta te označite osnovne faze u životnom ciklusu projekta.
2. Nabrojite osnovne procese / funkcije projektnog menadžmenta i objasnite njihovu svrhu.
3. Objasnite tko su primarni i sekundarni stakeholderi (interesne skupine) i objasnite njihovu ulogu u projektu?
4. Na zadanom primjeru metodom kritičkog puta prikažite slijed aktivnosti projekta, ispišite kritični put projektnih aktivnosti, izračunajte ukupno trajanje projekta te Gantogramom prikažite slijed aktivnosti projekta.
5. Objasnite ulogu strukturnih fondova i programa Europske unije u financiranju projekata vezanih za održivi razvoj prometa.
6. Formulirajte vlastiti projektni prijedlog samostalno ili u timu koji obuhvaća opis projekta, relevantnost projektne prijave, provedbeni kapaciteti prijavitelja i partnera (ako imate partnera), učinkovitost i izvedivost projekta, proračun projekta, održivost projekta.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Ivica Veža et al: Upravljanje projektima, Split : Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, 2011.	-	10
Anton Hauc, Projektni menadžment i projektno poslovanje, Visoka škola za poslovanje i upravljanje, Zagreb, 2007.	2	10
Omazić, Mislav Ante, Projektni menadžment Zagreb , Sinergija nakladništvo, 2005.	5	10
“Establishing the fundamental principles governing the investigation of accidents in the maritime transport sector” Directive 2009/18/EC.	5	10
Dujanić, Marčelo, Projektiranje organizacije i upravljanje projektima,	1	10

Udžbenici Veleučilišta u Rijeci = Manualia Collegium Politechnic Fluminensis, Rijeka : Veleučilište, 2006		
1.10. Dopunska literatura		
1.) <i>On-line priručnik o EU projektima</i> , https://irmo.hr/prirucnik-o-eu-projektima/ 2.) <i>Maletić, Ivana; Kosor, Kristina; Japunčić, Tea; Žagar, Davorka; Čakanić, Tomislav: Vodič kroz programe i fondove EU-a 2021. – 2027., mogućnosti financiranja projekata u Hrvatskoj</i> 3.) <i>Ana Odak, Marija Rajaković, Marko Žabojeć: Financijska perspektiva Europske unije 2021. – 2027. s nagla na kohezijsku politiku, 2021, Školska knjiga</i> 4.) <i>Vajde Horvat, R., Smolčić Jurdana, D. (Eds.), EU project management – challenges and aspects, University Rijeka, Rijeka 2009.</i> 5.) <i>Project Management Institute, A Guide to the Project management Body of Knowledge (PMBOK Guide), Fourth Edition, 2008.</i> 6.) <i>Smjernice za upravljanje projektnim ciklusom, Svezak 1., Podrška učinkovitoj provedbi vanjske pomoći EK, Središnji državni ured za razvojnu strategiju i koordinaciju fondova Europske Unije, Zagreb, listopad 200 (prevedeno na hrvatski jezik)</i>		
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.		

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Izv. Prof. dr. sc. Đani Šabalja	
Naziv kolegija	Pomorsko peljarenje	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	4
	Broj sati (P+V+S)	30 + 15 + 0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Upoznavanje studenta s tehnikama peljarenja različitih tipova brodova, različitih manevarskih sposobnosti bez i uporabom tegljača pri različitim meteorološkim prilikama. Upoznavanje studenta s peljarskim organizacijama njihovim pravim i dužnostima kao i procedurama za stjecanje peljarske iskaznice.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Student će nakon položenog kolegija biti u stanju: 1. Definirati i objasniti ulogu peljara na brodu., 2. Definirati i razlikovati različite vrste i tehnike peljarenja, 3. Razlikovati i objasniti pravnu regulativu vezanu za pomorsko peljarenje, 4. Usporediti i analizirati peljarenje na brodovima različitih porivnih sustava, 5. Razlikovati i objasniti uporabu plovila, opreme koja se koristi pri peljarenju, 6. Objasniti ciljeve i aktivnosti peljarskih udruga.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Općenito o peljarenju, Povijest peljarenja. Dužnosti peljara na zapovjedničkom mostu, Komunikacija i razmjena informacija tijekom peljarenja na zapovjedničkom mostu i s VTMS. Uporaba tegljača iz perspektive peljara, komunikacija peljara s tegljačima Raspodjela peljarenja, obalno peljarenje, lučko peljarenje, riječno peljarenje, peljarenje u kanalima peljarenje u dubokim vodama. Definiranje granica peljarenje. Pravilnik o pomorskom peljarenju, Pilotage Act 1987, zakonodavstvo o peljarenju u nekoliko odabranih područja širom svijeta. Peljarsko društvo, uvjeti za osnivanje peljarskog društva, sredstva i oprema peljarskog društva, peljarski dnevnik., peljarska iskaznica, 2. ISPO Code A International Standard for maritime Pilot Organizations peljarske udruge (EMPA, IMPA, UKMPA) Odbijanje peljarenja od strane zapovjednika broda, odbijanje peljarenja od strane peljara., Izuzeća peljarenja, pogreška pri peljarenju i odgovornost peljara. Stjecanje svjedodžbe pomorskog peljara, osposobljavanje i uvježbavanje, načini kontinuiranog uvježbavanja peljara IMO Resolution A.960 (23), Recommendations on Training; Certification and on operational procedures for maritime pilots other than deep-sea pilots, CERTIPILOT. Peljarenje Panamskim kanalom (Regulation on Navigation in Panama Canal Waters), Peljarenje Sueskim kanalom (Rules of		

navigation SCA) Peljarenje Kilskim kanalom (German Traffic Regulations for Navigable Maritime Waterways), peljarenje u području dubokih voda i područja leda. Peljarenje brodovima različitih porivnih sustava, peljarenje ulaza/izlaza broda u dok (s porivom bez poriva). Tehnika slijepog peljarenja. Peljarenje na daljinu. Peljarenje pomoću prijenosnog peljarskog računala, Ukrcaj/iskrcaj peljara na brod (SOLAS Regulation V/23 and IMO Resolutions A.1045(27) and A.1108(29)).

Peljarska oprema i plovila.

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

1.6. Obveze studenata

Redovito pohađanje nastave,
Izrada i prezentacija seminarskih radova,
Kontinuirana pisana provjera znanja
Usmeni ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Ocjenjivanje se provodi:

1. kontinuiranom pisanom provjerom znanja,
2. provjerom znanja usmenim ispitom.

Primjeri vrednovanja ishoda učenja:

1. Definiraj i objasni ulogu peljara na brodu.
2. Definiraj i objasni različite vrste i tehnike peljarenja,
3. Navedi pravnu regulativu vezanu za pomorsko peljarenje,
4. Usporedi peljarenje na brodovima različitih porivnih sustava,
5. Koja plovila i opreme se koristi pri peljarenju,
6. Objasniti ciljeve i aktivnosti peljarskih udruga.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Predavanja Pomorsko peljarenje	online	

dostupna na sustavu za e-učenje Merlin,		
Theory and Practices of Marine Pilotage, Capt Santosha K Nayak (June 24, 2020.),	2	
Bow Tug Operations: Risks and Effectiveness, 3rd Edition 2016.	2	
1.10. Dopunska literatura		
1.) <i>Marine Pilotage Code</i> 2.) <i>ISPO Code A International Standard for maritime Pilot Organizations,</i> 3.) <i>THE EMBARKATION & DISEMBARKATION OF PILOTS CODE OF SAFE PRACTICE,</i> 4.) <i>2021. Regulations for Transiting the Panama Canal,</i> 5.) <i>Peljarenje s posebnim osvrtom na odgovornost za štetu uzrokovanu peljarenjem.</i>		
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.		

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Borna Debelić	
Naziv kolegija	Financiranje u pomorstvu	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	6
	Broj sati (P+V+S)	30 + 15 + 0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Stjecanje znanja iz posebnog područja financiranja pomorskih projekata i pomorskih organizacija, neophodnih za osobe odgovorne za upravljanje i vođenje poslovnih i tehnoloških procesa u projektima i organizacijama u pomorstvu.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta moći: 1. Opisati sustav, tržišne strukture i elemente ulaganja u pomorstvu te izvore, načine i modele financiranja. 2. Opisati načela, sastavne elemente i značaj financiranja nabave novih i rabljenih brodova, te opisati izvore mogućeg financiranja. 3. Analizirati elemente kreditnog posla pri kupoprodaji brodova, te opisati modele obračuna i otplate i analizirati povrat putem anuiteta u odnosu na rate. 4. Analizirati utjecaj likvidnosti i solventnosti na upravljanje servisiranjem duga s aspekta priljeva poslovnih sredstava. 5. Analizirati i objasniti financijske transakcije i njihova osnovna načela pri kupoprodaji brodova, te pokazatelje uspješnosti poslovanja kao podlogu financijskih odluka i upravljanje rizicima. 6. Primijeniti kvantitativne i kvalitativne metode analize priljeva poslovnih sredstava, troškova poslovanja, analize računa dobiti i gubitka, te pristupe, metode i tehnike upravljanje rizicima s aspekta financiranja. 7. Utvrditi i analizirati specifičnosti financiranja infrastrukturnih investicija u pomorstvu i prometu.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Općenito o ulaganjima u pomorstvu. Izvori, načini i modeli financiranja u pomorstvu. Financiranje gradnje novih brodova iz javnih izvora i komercijalnih banaka. Financiranje nabavljanja rabljenih brodova i izvori sredstava. Kupnja rabljenih brodova i specifični razlozi kupoprodaje. Osnovni elementi kreditnog posla pri kupoprodaji brodova. Kamate i glavnica, modeli obračuna i otplate.		

Povrat kredita putem anuiteta i putem rata. Obračun Libora i Euribora. Likvidnost i solventnost u domeni upravljanje servisiranja duga očekivanom priljevu sredstava. Analiza financijskih transakcija pri kupoprodaji brodova te osnovna načela i uvjeti. Predviđanje priljeva poslovnih sredstava, troškovi poslovanja, analiza računa dobiti i gubitka, i upravljanje rizicima s aspekta dužničkog financiranja. Instrumenti osiguranja potraživanja. Specifično financiranje infrastrukturnih investicija u pomorstvu i prometu. Dokumentacija i izvedba financijskih transakcija.

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

1.6. Obveze studenata

Redovito pohađanje nastave i rješavanje zadataka zadanih za rad kod kuće.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Seminarski rad i prezentacija (diskusija) na nastavi (10% ishoda učenja) u kojoj studenti analiziraju sustav financiranja i izvore financiranja u pomorstvu te njihove osobitosti kao i utjecaj na poslovanje, te načela, sastavne elemente i značaj različitih izvora i dinamike financiranja (I1 – I7) s aspekta suvremenih pomorskih organizacija i projekata.

Pisana kontinuirana provjera znanja (2. kolokvija, svaki po 30% ishoda učenja što je ukupno 60% ishoda učenja te minimalno 50% ostvarenih bodova po kolokviju) u kojoj student pokazuje razumijevanje teorijskih koncepata i praktičnih implikacija specijalističkog financiranja u pomorstvu (I1 - I7), mehanizme djelovanja i učinke na poslovanje pomorskih poduzeća te na ukupno gospodarstvo.

Završna pismena provjera (30% ishoda učenja i minimalno 50% ostvarenih bodova) u kojoj student pokazuje razumijevanje primjene i tehnika financijskih transakcija financijskih procesa u pomorskim sustavima i projektima, a u funkciji kvalitetnog donošenja upravljačkih odluka o financiranju razvojnih i infrastrukturnih procesa i projekata u pomorstvu (I1 - I7).

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Nastavni materijal na sustavu za e-učenje – Merlin (https://moodle.srce.hr)		
Batalić, M., Mitrović, F.: Financiranje u pomorstvu, Pomorski fakultet Split, Split,		

2010.		
Orsag, S.: Poslovne financije, Avantis, Zagreb, 2015.		
1.10. Dopunska literatura		
1. Harwood, S.: Shipping finance, third edition, Euromoney books, 2006. 2. Bhimani, A., et al.: Upravljačko računovodstvo i računovodstvo troškova, Mate, Zagreb, 2018. 3. Paine, F.: The Financing of Ship Acquisitions, Coulsdon, 1989. 4. Stokes, P.: Ship finance, second edition, LLP, 1997		
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.		

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Biserka Rukavina	
Naziv kolegija	Pomorsko radno pravo	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	4
	Broj sati (P+V+S)	30 + 0 + 0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Upoznati studente diplomskog studija Nautike s međunarodnim i nacionalnim pravnim izvorima pomorskog radnog prava. Polazeći od činjenice da dovršetkom studijskih programa i stjecanjem pratećih akademskih zvanja studenti studijskog programa Nautike i tehnologije pomorskog prometa najčešće stupaju u radne odnose s brodarima u svojstvu pomoraca, nedvojbeno je da su osnovna znanja o radnopravnim odnosima od velike važnosti za studente koji svoju profesiju vide u zvanju časnika palube, odnosno zapovjednika broda. U ugovornom odnosu pomoraca i brodara pomorac je uvijek u ekonomski podređenom stanju slijedom čega je iznimno bitno budućim članovima posade imati osnovna znanja o njihovim pravima iz radnog odnosa te načinima ostvarenja zaštite tih prava. Kolegij obrađuje teme prava i obveza pomoraca iz radnog odnosa (plaće, naknade plaće, socijalne prestacije iz radnog odnosa, godišnje odmore, prava repatrijacije i sl.) utvrđena međunarodnim i nacionalnim zakonodavstvom te autonomnim izvorima radnoga prava za pomorce (kolektivni ugovori, pravilnici o radu, ugovori o radu i sl.), kao i materiju zaštite prava i rješavanja radnih sporova iz radnog odnosa (mirenje, arbitraža, sudska zaštita).		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Nakon odslušanog i položenog predmeta student će moći: 8. Navesti i protumačiti temeljne pojmove pomorskog radnog prava, te opisati najvažnije institute i primjenu načela radnog prava te obrazložiti njihov utjecaj na radni status pomoraca. 9. Objasniti ustrojstvo i nabrojati djelatnosti i funkcije Međunarodne organizacije rada, ITF-a, ETF-a i SPH-a, te protumačiti ulogu sindikata i udruga poslodavaca u kolektivnom ugovaranju prava i obveza iz radnih odnosa. 10. Nabrojiti međunarodne izvore pomorskog radnog prava, navesti ciljeve i opisati sadržaj Međunarodne konvencije o radu pomoraca, te protumačiti kontrolu njezine primjene kroz sustav nadzora države luke. 11. Navesti i protumačiti međunarodne i nacionalne propise koji uređuju obrazovanje i zvanja pomoraca, objasniti i opisati prava i dužnosti članova posade u pojedinim službama na brodu. 12. Nabrojiti nacionalne zakonske i podzakonske propise pomorskog radnog prava, objasniti		

njihovu primjenu na članove posade brodova hrvatske državne pripadnosti, te protumačiti obilježja njihove zaštite na radu, zdravstvene zaštite, te zdravstvenog i mirovinskog osiguranja.

13. Objasniti i usporediti obilježja i elemente kolektivnih ugovora i ugovora o radu pomoraca, te protumačiti specifičnosti prava i obveza iz radnih odnosa članova posade broda.

14. Opisati odgovornost broдача za štetu zbog smrti, tjelesne ozljede ili narušavanja zdravlja člana posade, te protumačiti postupke izvansudskog i sudskog ostvarivanja zaštite prava iz radnog odnosa pomoraca.

1.4. Sadržaj kolegija

Pojam i izvori pomorskog radnog prava; Međunarodna organizacija rada (ILO) – ustrojstvo i funkcije, Konvencije ILO-a kao izvori pomorskoga radnog prava; Ciljevi i sadržaj Konvencije o radu pomoraca (MLC), 2006.; Konvencije IMO-a koje uređuju status članova posade; IMO/ILO Uputstva o odgovornosti broдача u odnosu na ugovorne tražbine zbog tjelesne ozljede ili smrti pomoraca, 2001.; Propisi Europske unije koji uređuju status i zaštitu pomoraca; Nacionalni propisi RH: Pomorski zakonik, Zakon o radu, Zakon o zaštiti na radu, podzakonski propisi; Autonomni izvori radnoga prava za pomorce: kolektivni ugovori, pravilnici o radu, ugovori o radu; Ciljevi ITF-a i SPH-a. Pojam pomorca i člana posade broda; Prava i obveze pomoraca iz radnog odnosa: pravo na plaću, naknade plaće, pravo na dnevni, tjedni i godišnji odmor. Zdravstvena zaštita pomoraca: pravo na liječenje i bolovanje, invalidnost pomoraca, zdravstveno i mirovinsko osiguranje. Ukrcaj, iskrcaj i pravo na povratno putovanje (repatrijaciju) člana posade. Odgovornost broдача za štetu zbog smrti, tjelesne ozljede ili narušenja zdravlja, te za štetu na imovini članova posade broda. Oblici naknade materijalne i nematerijalne štete; obujam i visina naknade; iznos, dospelost i zastara zahtjeva za naknadu štete. Osiguranje odgovornosti broдача za štetu koju pretrpi član posade – uloga P & I klubova. Zaštita prava pomoraca i rješavanje radnih sporova – sudovi, arbitraže i postupci mirenja.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)

☒ predavanja

☐ seminari i radionice

☐ vježbe

☐ obrazovanje na daljinu

☐ terenska nastava

☐ samostalni zadaci

☐ multimedija i mreža

☐ laboratorij

☐ mentorski rad

☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

- a) Aktivno prisustvovanje nastavi uz izradu i prezentaciju seminarskog rada te položeni kolokviji.
- b) Kao uvjet za završni ispit student mora ostvariti 35 od mogućih 70 bodova (50%) tijekom nastave.
- c) Za uspješno položen završni ispit student mora ostvariti 15 od mogućih 30 bodova (50%).

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Postupak vrednovanja sastoji se od kontinuirane provjere znanja u vidu kolokvija, te završnog pisanog ispita. Primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu:

1. Nabrojite međunarodne i nacionalne pravne izvore pomorskog radnog prava, te obrazložite njihove specifičnosti.
2. Opišite ustrojstvo i funkcije Međunarodne organizacije rada, te objasnite posebnu ulogu MOR-a u odnosu na pravnu regulaciju radnih odnosa pomoraca.
3. Navedite ciljeve i objasnite sadržaj Međunarodne konvencije o radu pomoraca (MLC, 2006.), te protumačite kontrolu njezine primjene kroz sustav nadzora države luke.
4. Navedite osnovne elemente ugovora o radu pomoraca pa objasnite njihova obilježja, te nabrojite i opišite najvažnije značajke kolektivnog ugovora za pomorce.
5. Opišite osnovne ciljeve i sadržaj Međunarodne konvencije o standardima za izobrazbu, izdavanje svjedodžbi i držanje straže pomoraca (STCW 1978/95) i primjenu u Republici Hrvatskoj
6. Opišite značaj P&I klubova za osiguranje odgovornosti brodarka za štetu zbog smrti, tjelesne ozljede ili narušavanja zdravlja člana posade, te štete na osobnim stvarima člana posade broda.
7. Protumačite obilježja postupaka izvansudskog i sudskog ostvarivanja zaštite prava iz radnog odnosa pomoraca.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Učur, Marinko, Radnopravni status pomoraca, Pravni fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2004.	dovoljno: u biblioteci i skriptarnici	
Učur, Marinko – Smokvina, Vanja, Zakon o radu i druga vrela radnog prava, Veleučilište u Gospiću, 2010.	dovoljno: u biblioteci i skriptarnici	

1.10. Dopunska literatura

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

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

uniri

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija		
Naziv kolegija	IZRADA DIPLOMSKOG RADA	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	15
	Broj sati (P+V+S)	
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Cilj ovog predmeta je da se student osposobi za primjenu teorijskog i praktičnog znanja u samostalnoj obradi zadane teme te da pravilno primijeni metodologiju i tehnologiju pisanja iste, te prezentira relevantne zaključke i spoznaje. Izrada diplomskog rada temelji se na kontinuiranim konzultacijama s mentorom. Rad se mora usmeno obraniti, a obrana diplomskog rada ima za cilj da student dokaže: – sposobnost primjene teorijskog i praktičnog znanja stečenog tijekom studija, – sposobnost samostalnog analiziranja aktualne strane i domaće literature u istraživanju i pismenoj obradi definirane teme diplomskog rada, – sposobnost analiziranja relevantnih tuđih spoznaja, stavova i činjenica koje su objavljene u korištenoj literaturi, – sposobnost definiranja i interpretiranja ilustracija (tablica, grafikona, fotografija, crteža) sukladno metodologiji istraživačkog rada		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Student upisuje kolegij Diplomski rad upisom u četvrti (ljetni) semestar diplomskog studija.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Očekuje se da će student moći: 1. Vrednovati i primijeniti na studiju stečeno teorijsko i praktično znanje. 2. Obraditi, pripremiti, interpretirati i napisati rad na zadanu (odabranu) temu. 3. Primijeniti metodologiju i tehnologiju izrade diplomskog rada. 4. Formulirati i prezentirati zaključke i spoznaje u vezi sa temom i provedenim istraživanjem unutar diplomskog rada.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Diplomski rad je samostalna stručna odnosno znanstvena obrada utvrđene teme. Diplomskim radom student dokazuje posjedovanje kompetencija i ishoda učenja pri rješavanju problema iz stručnih i znanstvenih područja koja su sadržaj diplomskog studija Nautike i tehnologije pomorskog prometa te korištenje teorijskog i praktičnog znanja stečenog tijekom diplomskog studija. U postupku obrane diplomskog rada student mora dokazati ovladavanje teorijskim i praktičnim spoznajama iz područja logistike i menadžmenta u pomorstvu i prometu. Diplomski rad na Fakultetu zadaje se, piše i brani na hrvatskom jeziku. Iznimno, diplomski rad se može pisati i braniti na engleskom jeziku. Obrana diplomskog rada provodi se usmeno pred Povjerenstvom za obranu diplomskog rada.		

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☒ ostalo (istraživanje i suradnja s gospodarstvenicima, analiza i obrada primjera i podataka iz prakse,..)					
1.6. Obveze studenata							
Student u dogovoru s mentorom treba odabrati temu diplomskog rada i napisati ga po uputama koje se nalaze na web stranici fakulteta : https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/dokumenti/Upute.za.izradu.diplomskoga.rada.PFRI.26.3.2024.pdf Kao i predložak za izradu diplomskog rada: https://www.pfri.hr/web/hr/dokumenti/Predlozak_za_diplomski_rad_08.07.2024.docx Rad mora biti gramatički, pravopisno i stilski ispravan. Nakon prvog konzultativnog sastanka studenta i mentora, student konzultira dodijeljenu literaturu, proučava materiju, konzultira vlastite prikupljene izvore i detaljno razrađuje sadržaj rada. Kad mentor odobri i prihvati diplomski rad student predaje konačnu verziju u studentsku službu. Diplomski rad piše se prema Pravilniku o diplomskom radu: https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/dokumenti/pravni_akti/Pravilnik.o.diplomskom.radu.na.sveucilisnom.diplo_mskom.studiju.pdf Diplomski rad se brani pred mentorom i Povjerenstvom za obranu diplomskog rada.							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	X
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Mentorski rad	X				
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Provjera ishoda učenja izvodi se pred stručnim povjerenstvom koje se sastoji od tri člana Zavoda za nautičke Znanosti uključujući mentora. Vanjski suradnik može biti član Povjerenstva, ako tema rada zahtijeva dodatna znanja i kompetencije. Student treba obraniti diplomski rad. Nakon prezentacije rada i odgovora na postavljena pitanja stručno povjerenstvo donosi odluku o obrani rada te isti ocjenjuje uzevši u obzir kvalitetu i kvantitetu rada, odgovore na postavljena stručna pitanja i osposobljenost studenta da vlada izabranom materijom. Članovi Povjerenstva vode zapisnik unutar kojega se bilježe sve informacije o studentu i diplomskom radu, pitanja koja su postavljena od strane Članova Povjerenstva i uspjeh kandidata na obrani diplomskog rada. Sukladno Naputku o primjeni informatičkog sustava za provjeru izvornosti studentskog rada Sveučilišta u Rijeci, rada, a korištenjem usluge Turnitin (www.turnitin.com) mentor provjerava izvornost diplomskog rada. Temeljem navedene analize sastavlja Izvješće o provedenoj izvornosti							

studentskog rada – Prilog C (Obrazac Sveučilišta u Rijeci) unutar kojega navodi podatke o radu studenta te daje mišljenje i obrazloženje o tome da li diplomski rad zadovoljava uvjete izvornosti rada. Pozitivno mišljenje mentora i pozitivno Izvješće o provedenoj izvornosti studentskog rada preduvjet je za prihvaćanje diplomskog rada i organizaciju obrane.

Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja su:

1. Prezentirajte u vremenskom trajanju ne dužem od 15 minuta vaš rad i istaknite zaključke. (ishodi učenja 1 - 4)
2. Objasnite dijagram x na y stranici vašeg rada. (ishodi učenja 1- 4).

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Obvezna literatura iz kolegija iz kojega se prijavljuje i piše diplomski rad		
Ostala literatura u dogovoru s predmetnim nastavnikom – mentorom		
Upute za izradu diplomskog rada, urednici: Prof. dr.sc. I. Kolanović, Izv. prof. dr.sc. A. Perić Hadžić, Izv. prof. dr.sc. I. Jurdana, Izv. Prof. dr.sc. I. Rudan, Pomorski fakultet u Rijeci, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2024. – dostupno na https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/dokumenti/Upute.za.izradu.diplomskoga.rada.PFRI.26.3.2024.pdf		

1.10. Dopunska literatura

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

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

Kvaliteta studiranja se konstantno prati sukladno ISO 9001 sustavu koji se sprovodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Godišnje se izrađuje analiza polaganja ispita, a jednom na semestar se provodi anketa među studentima, odnosno jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. David Brčić	
Naziv kolegija	Satelitska navigacija	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	6
	Broj sati (P+V+S)	30 + 15 + 15
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Ciljevi kolegija su da studenti usvoje specifična znanja potrebna za razumijevanje i pravilno korištenje GNSS sustava, kompleksnu interpretaciju sustavnih pogreški satelitskog određivanja korisničkog položaja, mogućnosti ublažavanja neželjenih učinaka na rad sustava, i različite metode određivanja položaja satelitskim navigacijskim sustavima. Jedan od ciljeva kolegija je istraživanje i obrada satelitskih i okolišnih podataka uslijed različitih scenarija i metoda satelitskog određivanja položaja. Konačno, cilj kolegija je da studenti temeljem vlastitih istraživanja pripreme projektni zadatak s mogućnošću odabira jedne od ponuđenih tema/scenarija.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Nakon odslušanog i položenog kolegija, studenti će moći: 1. Opisati i objasniti temeljne i napredne pojmove satelitske navigacije, osnovne značajke, načela, princip rada i primjenu GNSS sustava, 2. Definirati, analizirati i sintetizirati osnove postupaka određivanja korisničkog položaja satelitskim navigacijskim sustavima te napredne metode određivanja položaja GNSS sustavima, 3. Navesti, objasniti i vrednovati algoritme određivanja položaja osnovnim GNSS sustavima uzimajući u obzir ukupne okolišne uvjete, 4. Usporediti i vrednovati točnost, pouzdanost i preciznost GNSS usluga različitih satelitskih navigacijskih sustava uslijed prirodnih i namjernih učinaka, 5. Pravilno analizirati i vrednovati ukupni proračun pogreške satelitskog određivanja korisničkog položaja, odnosno njegove pojedinačne uzroke, 6. Objasniti, analizirati i vrednovati troposfersko kašnjenje satelitskog signala, ionosfersko kašnjenje satelitskog signala, geometrijsku i korisničku razdiobu točnosti položaja 7. Sintetizirati postupke ublažavanja utjecaja ionosferskog kašnjenja satelitskog signala, analizirati i vrednovati učinke popratnih pojava svemirskog vremena 8. Analizirati i vrijednosno evaluirati pogreške korisničkog položaja uslijed učinka višestrukih putova, te pravilno primjenjivati računalne postupke ublažavanja negativne utjecajne čimbenike na širenje satelitskih navigacijskih signala,		

9. Proračunati odstupanje položaja temeljem dostupnih satelitskih podataka različitih GNSS sustava te analizirati položajne pogreške i korelirati ih s pojedinačnim potencijalnim utjecajnim čimbenicima,
10. Kreirati, analizirati te statistički i grafički obraditi položajne zapise dobivene satelitskim podacima globalnih i regionalnih referentnih mreža, i istražiti rezultate rezultate obrade/istraživanja uz demonstraciju i raspravu.

1.4. Sadržaj kolegija

Osnove satelitske navigacije. Satelitski sustavi: klasifikacija, pregled i opća primjena. Temeljne značajke satelitske navigacije. Arhitektura satelitskih navigacijskih sustava (GNSS, SNS, RNSS, SBAS). Princip rada GNSS sustava. Struktura satelitskih navigacijskih signala. Temeljni postupak satelitskog određivanja korisničkog položaja. Algoritmi određivanja položaja osnovnim satelitskim sustavima. Metode određivanja položaja naprednim GNSS tehnologijama. Ispravke satelitski određenog položaja. Generiranje položajnih zapisa. Prostorni segment. Utjecajni čimbenici i istraživanje okolnih utjecaja na satelitske navigacijske sustave. Proračun ukupne pogreške satelitskog određivanja korisničkog položaja. Osnove računa pogrešaka i statističke analize. Geometrijska razdioba točnosti korisničkog položaja. Korisnička razdioba pogrešaka. Ukupn proračun pogreške satelitski određenog položaja. Postupci ublažavanja pojedinih utjecajnih čimbenika. Satelitska, korisnička i komponenta prijenosnog medija ukupnog proračuna pogreške. Korisnički segment. Značajke mikrokoliša. Računalni postupci ublažavanja pogreške utjecaja višestrukih putova i korisničkog sata. Upravljački segment. Značajke navigacijske poruke. Proračun odstupanja satelitski određenog položaja. Primjena temeljnih usluga GNSS sustava. Primjena u svakodnevnom životu. Primjena u transportnim granama i socioekonomskim sustavima. Primjena GNSS sustava u pomorstvu i vezanim segmentima.

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

1.6. Obveze studenata

Tijekom semestra, studenti ispunjavanju sljedeće obaveze kao preduvjete za izlazak na završni ispit: Prezentacija na zadanu temu, Tematske domaće zadaće, Kontinuirane provjere znanja, Projektni zadatak (seminarski rad proizašao temeljem istraživanja).

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

1. Izlaganje teme/seminarski rad (ishodi učenja 1, 2)

Prezentacija se izvodi u timu od do dva studenta, dok se seminar odnosi na izvanredne studente, sve na temelju prethodno odabrane teme. Ova je obaveza isključivo teorijskog karaktera. Izlaganjem odnosno seminarom može se ostvariti ukupno 20 bodova.

Primjeri tema:

GNSS SNS: GPS, GNSS SNS: GLONASS, GNSS SNS: Galileo, GNSS SNS: Beidou, GNSS SBAS: EGNOS, GNSS RNSS: QZSS, GNSS RNSS: IRNSS/NAVIC, GNSS SBAS: MSAS, GNSS SBAS: WAAS, Klasično i napredno satelitsko određivanje položaja i njihova usporedba

Primjeri seminarskih radova:

Primjena GNSS u pomorstvu; Kritične primjene GNSS sustava; Primjena GNSS u transportnim sustavima; Galileo MEOSAR; Primjena GNSS sustava u svakodnevnom životu.

2. Domaće zadaće (ishodi učenja 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)

Obuhvaćaju programiranje i proračune kojima se ponavljaju postupci sa vježbi, a koji su prethodno teorijski obrađeni na predavanjima. Svaka domaća zadaća odnosi se na jednu od tema kolegija, i nadovezuje se na sljedeću. Ova je obaveza teorijskog, praktičnog i istraživačkog karaktera, uz statistički, tabelarni i grafički prikaz rezultata, i nastupa kao priprema za obavezu #4. Svakom zadaćom ostvaruje se najviše 4 boda, odnosno 20 bodova uzevši u obzir predviđeni broj zadaća (5).

Primjeri domaćih zadaća:

Generiranje položajnih zapisa; Proračun i analiza odstupanja položaja; Analiza položajne točnosti uslijed međusobnog položaja satelita i prijarnika, Ionosfersko kašnjenje satelitskih navigacijskih signala, Proračun ukupnog sadržaja elektrona i analiza utjecaja na satelitsko određivanje položaja.

3. Kolokviji (ishodi 1 – 5, 6 – 10)

Kolokviji (2) se sastoje od pitanja kojima se provjerava poznavanje gradiva, njegovo povezivanje i razumijevanje, i proračun određenih elemenata obrađenih tijekom predavanja i vježbi. Kolokviji su teorijskog i računskog karaktera, uz slučajeve generiranja prikaza, uglavnom položajnih. Ukupni broj bodova koji se može ostvariti kolokvijima je 20.

Primjeri pitanja na kolokvijima:

- *Slika (···) prikazuje (zaokružiti - mogućih točnih odgovora možda ima više od jednog):*
 - a) *Radarske interferencije;*
 - b) *Radarske interferencije kako su prikazane kada radarsku sliku prikažemo na zaslonu ECDIS sustava;*
 - c) *Prikaz kretanja GPS satelita iznad prijarnika koji je snimio zapis;*
 - d) *Prikaz predviđenog kretanja GPS satelita iznad prijarnika;*
 - e) *Prikaz trenutnog kretanja GPS satelita;*
 - f) *Azimut i elevaciju vidljivih GPS satelita unutar RINEX.o zapisa.*
- *Navedite tri mobilne aplikacije koje koriste usluge GNSS sustava.*
- *Odredite ionosfersko kašnjenje na GPS L1 frekvenciji ako je izmjerena vrijednost ukupnog sadržaja elektrona 28 TECU jedinica. Prikažite kako ste došli do rezultata.*

- Opišite i definirajte sljedeće skraćenice: UERE; UTC; CDMA; C/A; TEC; PNT.

4. Projektni zadatak (ishodi učenja 1 - 10)

Projektni zadatak predstavlja rezultat rada studenta kroz semestar. Za njegovu izradu ključni su svi obrađeni istraživački i praktični segmenti s nastave, kao i odgovarajuća teorijska podložnica pojedine cjeline. Konačni izgled projektnog zadatka je seminarski rad, a prilaže mu se obavezna popratna dokumentacija koja se odnosi na cjelokupni tijek izrade zadatka: preuzete i korištene datoteke, pripremljene i obrađene datoteke, statističke tablice, grafički prikazi, generirani i pripremljeni programski kodovi, i po potrebi ostale datoteke. Projektnim zadatkom ostvaruje se najviše 40 bodova.

Primjeri tema projektnih zadataka:

Analiza uspješnosti diferencijske GPS usluge, Analiza degradacije točnosti uslijed međusobnog položaja satelita i prijamnika, Analiza uspješnosti modela ionosferskog kašnjenja, Analiza uspješnosti modela troposferskog kašnjenja, Analiza utjecaja prijenosnog medija.

5. Završni ispit (ishodi učenja 1 - 10)

Maksimalno mogućih 100 bodova koji se mogu ostvariti temeljem prethodnih obaveza pretvara se u 70 % ukupnog uspjeha tijekom nastave. Završni ispit predstavlja kombinaciju obrane projektnog zadatka (tematski segment) i usmenog ispita (koji pokriva cjelokupno gradivo na kolegiju). Najveći broj bodova na završnom ispitu je 30, dok je najmanji broj bodova za prolaz 15. Prije izlaska na završni ispit, sve prethodne obaveze moraju biti ispunjene, pri čemu je najmanji broj bodova za zadovoljavanje pojedine obaveze 50 % ukupnog broja predviđenih bodova.

1.9. Obavezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
American Meteorological Society (AMS). (2011). <i>Satellite Navigation & Space Weather: Understanding the Vulnerability & Building Resilience</i> . Massachusetts, USA: AMS. Dostupno na: https://www.ametsoc.org/ams/assets/file/spacwx_gps_2010.pdf		
Brčić, D. (2015). <i>Model nespecifičnoga dnevnog hoda ionosferskog kašnjenja signala za satelitsko određivanje položaja</i> . Doktorska disertacija. Rijeka, Hrvatska: Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. Dostupno na: https://repository.pfri.uniri.hr/islandora/object/pfri:175		
Brčić, D. (2025). <i>Autorizirana predavanja iz kolegija Satelitska navigacija</i> . Dostupno na mrežnim stranicama kolegija.		
Petrovski, I, Tsujii, T. (2012). <i>Digital Satellite Navigation and Geophysics: A Practical Guide with GNSS Signal Simulator and</i>		

Receiver Laboratory. Cambridge, UK: Cambridge University Press. Dostupno na: https://www.google.hr/books/edition/Digital_Satellite_Navigation_and_Geophys/fzZaxpoFekAC?hl=en&gbpv=1&printsec=frontcover		
Subirana, J.S.; Zornoza, J.M.J.; Hernandez-Pajares, M. (2013). <i>GNSS Data Processing, Volume I: Fundamentals and Algorithms</i> . Noordwijk: ESA Communications. Dostupno na: https://gssc.esa.int/navipedia/GNSS_Book/ESA_GNSS-Book_TM-23_Vol_I.pdf		
1.10. Dopunska literatura		
1. Bakota, M. (2022). <i>Prilog unaprjeđenju modeliranja zenitne komponente troposferskog kašnjenja satelitskih s za određivanje korisničkog položaja sustava GLONASS</i>. Doktorska disertacija. Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. Dostupno na: https://dabar.srce.hr/islandora/object/pfri%3A3383 2. Brčić D., Čelić J., Valčić S. (2020). Reconstruction of Geomagnetic Event as Observed in Northern Adriatic Regi and Its Correlation with GPS Single-frequency Positioning Deviations. <i>TransNav, the International Journal on Navigation and Safety of Sea Transportation</i>, 14(2), pp. 349-357. doi:10.12716/1001.14.02.11 3. Brčić, D., Filjar, R., Kos, S. & Valčić, M. (2019). On Global Ionospheric Maps based winter-time ionospheric delay with reference to the Klobuchar model: Case study of the Northern Adriatic. <i>Pomorstvo – Multidisciplinary Journal of Maritime Research</i>. ISSN: 1332-0718. 33 (2). str. 210-221. 4. Brčić, D., Kos, S. & Filjar, R. (2013). An assessment of geomagnetic activity-related technology failure risk based on patterns of Kp index dynamics in 2012. <i>Proceedings of the 7th Global Navigation Satellite Systems Vulnerabilities and Solutions Conference</i>. ISSN: 1849-7306. The Royal Institute of Navigation, London & University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies. Baška, Hrvatska, 18-20. 4. 2013. str. 61-82. Dostupno na: https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/zs_baska_rin_gnss.php 5. Brčić, D., Pongračić, B. & Kos, S. (2016). Vernal TEC behaviour in correlation with GPS coordinate deviations. <i>Proceedings of the 10th Annual Baška GNSS Conference</i>. The Royal Institute of Navigation, London & University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies. Baška, Hrvatska, 8-10. 5. 2016. str. 63-78. 6. Dow, J.M., Neilan, R. E., i Rizos, C. (2009). The International GNSS Service in a changing landscape of Global Navigation Satellite Systems. <i>Journal of Geodesy</i>, 83, pp.191–198. DOI: 10.1007/s00190-008-0300-3 7. Filjar, R., Brčić, D. & Kos, S. (2013). Single-frequency Horizontal GPS Positioning Error response to a moderate Ionospheric storm over Northern Adriatic. U: Weintrit, A. (ur). <i>Advances in Marine Navigation</i>. ISBN: 978-1-138-00106-0. London, UK: Taylor & Francis Group. str. 49-56. 8. Filjar, R., Kos, S. & Brčić, D. (2011). Single-frequency GPS positioning performance around the time of the Chilean 2010 earthquake. <i>Pomorstvo: Scientific journal of maritime research</i>. ISSN: 1332-0718. 25 (2). str. 287-306. 9. James, G. et al. (2013). <i>An introduction to Statistical Learning</i>. New York, United States: Springer Science+Business Media. Dostupno na: https://www.casact.org/sites/default/files/2022-12/James-G.-et-al.-2nd-edition-Springer-		

[2021.pdf](#)

10. Kaplan, E. D. i Hegarty, C.J. (ur.) (2006). *Understanding GPS: Principles and Application*. Second edition. Boston, USA: Artech House.
11. Kos, S., Barić, M. & Brčić, D. (2015). Discrepancies between predicted and final IGS ionospheric maps in the Northern Adriatic region. *Proceedings of the 9th Annual Baška GNSS Conference*. ISSN: 1849-7306. The Royal Institute of Navigation, London & University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies. Baška, Hrvatska, 10-12. 5. 2015. str. 35-51. Dostupno na: https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/zs_baska_rin_gnss.php
12. Kos, S., Brčić, D. & Musulin, I. (2013). Smartphone application GPS performance during various space weather conditions: A preliminary study. *Proceedings of the 21st International Symposium on Electronics in Transport (ISEP)*. ISBN: 978-961-6187-53-4. Electrotechnical Association of Slovenia & ITS Slovenia. Ljubljana, Slovenija, 25-26. 3. 2013. 4 str.
13. Kos, S., Filjar, R. & Brčić, D. (2012). GPS Performance Degradation Caused by Single Satellite Outage: a GPS PRN24 Croatia Case Study. *Pomorstvo: Scientific journal of maritime research*. ISSN: 1332-0718. 26 (1). str. 165-179.
14. Kos, S., Pongračić, B. & Brčić, D. (2019). A study on multi-constellation GNSS positioning performance in terms of maritime requirements. *Proceedings of 12th Annual Baška GNSS Conference*. ISSN: 1849-7306. The Royal Institute of Navigation, London & University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies. Baška, Hrvatska, 7-9. 5. 2018. str. 69-84. Dostupno na: https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/zs_baska_rin_gnss.php3
15. Mendillo, M. (2006). Storms in the ionosphere: Patterns and processes for total electron content. *Rev. Geophys*, 44, RG4001, doi:10.1029/2005RG000193. Dostupno na: <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1029/2005RG000193>
16. Pongračić, B., Brčić, D. & Kos, S. (2018). Spatial assessment of GPS ionospheric delay model during St. Patrick's geomagnetic storm. *Proceedings of 11th Annual Baška GNSS Conference*. ISSN: 1849-7306. The Royal Institute of Navigation, London & University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies. Baška, Hrvatska, 7 - 9. 5. 2018. str. 75-91. Dostupno na: https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/zs_baska_rin_gnss.php
17. Pongračić, B., Wu, F., Fathollahi, L. & Brčić, D. (2019). Mid-latitude Klobuchar correction model based on the k-means clustering of ionospheric daily variations. *GPS Solutions*. ISSN: 1080-5370. 23(3). 13 str.
18. Sickles, J. V. (2015). *GPS for Land Surveyors*. Bosa Roca, United States: CRC Press/ Taylor & Francis Inc. Parkinson, B. W., Spilker, Jr., J. J. (1996). *Global Positioning System: Theory and Applications (Vol. I.)*. AIAA. Washington, DC.
19. Thomas, M. et al. (2011). *Global Navigation Space Systems: reliance and vulnerabilities*. London, UK: Royal Academy of Engineering.
20. Toman, I. (2022). Utjecaj vulkanske aktivnosti na raspršenje položaja određenog satelitskim navigacijskim sustavima. Doktorska disertacija. Rijeka, Hrvatska: Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet. Dostupno na: <https://repository.pfri.uniri.hr/islandora/object/pfri%3A3385>
21. Žic, A., Pongračić, B., Kos, S. & Brčić, D. (2020). On GPS L1 Positioning Errors' Estimation in the Adriatic Region. *Pomorski zbornik*, 58. (1), 169-184. doi: 10.18048/2020.58.11. Dostupno na: <https://repository.pfri.uniri.hr/islandora/object/pfri%3A2684>

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Robert Mohović	
Naziv kolegija	POVIJEST POMORSTVA I NAVIGACIJE	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	30 + 0 + 15
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Cilj kolegija je upoznati studente s povijesti razvoja njihove struke, razvoja plovila i njihovih tehničko- tehnoloških obilježja, morskih plovnih putova, razvoja navigacije i navigacijske znanosti. Poseban naglasak daje se upoznavanju studenata s hrvatskom pomorskom baštinom te metodama očuvanja i revitalizacije tradicijskih i povijesnih plovila kao i tradicijskih pomorskih vještina. Studenti se upoznaju i s razvojem pomorskog školstva. Kolegij daje znanstvenu osnovu za detaljnije izučavanje ovog područja.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema posebnih uvjeta za upis predmeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
1. analizirati i interpretirati povijesni razvoj plovila i njihovih tehničko-tehnoloških obilježja, 2. analizirati i interpretirati povijesni razvoj navigacije i navigacijske znanosti, 3. analizirati i interpretirati pronalazak pomorskih plovnih putova i načina plovidbe, 4. analizirati i interpretirati segmente hrvatske pomorske, ribarske i brodograđevne baštine, 5. analizirati i interpretirati faze razvoja i specifičnosti razvoja pomorskog školstva, 6. definirati, rasčlaniti, interpretirati i prosuditi metode vrednovanja, očuvanja i revitalizacije tradicijskih i povijesnih plovila, te tradicijskih pomorskih vještina, 7. istražiti detaljnije pojedinu temu iz područja povijesti pomorstva i navigacije, te kroz to iskustvo i prosuđivanje rezultata istraživanja usvojiti znanstvenu osnovu za detaljnije izučavanje ovog područja.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Povijesni razvoj plovila i njihovih tehničko-tehnoloških obilježja, te čimbenici koji su utjecali i utječu na razvoj pomorstva i navigacije. Pomorski plovni putovi i velika povijesna otkrića vezana uz pomorstvo. Povijesni razvoj hrvatskog pomorstva. Povijesni razvoj i specifičnosti plovila na Jadranu. Hrvatska pomorska baštine (pomorska, ribarska i brodograđevna). Metode vrednovanja i očuvanja pomorske, ribarske i brodograđevne baštine. Metode revitalizacije tradicijskih i povijesnih plovila te tradicijskih pomorskih vještina. Povijesni razvoj terestričke navigacije. Povijesni razvoj astronomske. Povijesni razvoj elektroničke navigacije i sustava elektroničke navigacije. Povijesni razvoj pomorskog školstva.		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža

☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo (istraživanje i suradnja s gospodarstvenicima, analiza i obrada primjera i podataka iz prakse,...)
--	---

1.6. Obveze studenata

Aktivno prisustvovanje nastavi i najmanje 70% odslušane nastave.

Izrađen i pozitivno ocijenjen seminarski rad iz područja povijesti navigacije, provedena istraživanja iz područja povijesti pomorstva i prikaz dobivenih rezultata, te položen završni ispit.

Uz predavanja studenti imaju organiziran obilazak Pomorskog muzeja i drugih institucija vezanih uz izvore značajne za istraživanje pomorske, ribarske i brodograđevne baštine, kao i terenski rad u lukama i brodogradilištima te omogućeno stjecanje tradicijskih pomorskih vještina, volontiranje na tradicijskim manifestacijama i sl.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

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

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

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

1. kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom semestra vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja. Studenti moraju izraditi seminar i područja povijesti navigacije – ishod učenja 6 (40%) i istraživački seminar iz područja povijesti pomorstva – ishod učenja 7 (30%).

2. na završnom ispitu (usmeni ispit) provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja povijesti pomorstva i navigacije (30%) kroz analiziranje izrađenog seminarskog rada iz područja povijesti navigacije i prikaza dobivenih rezultata i provedenih istraživanja iz područja povijesti pomorstva – ishod učenja, te blok pitanja iz područja sadržaja kolegija – ishodi učenja 1-6. Na završnom ispitu potrebno je ostvariti minimalno 50% potrebnog teoretskog znanja.

Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja su:

1. Analizirati tipologiju jedrenjaka 19. st. s njihovih tehničko-tehnoloških obilježjima.
2. Analizirati i interpretirati povijesni razvoj navigacijskih instrumenata.
3. Analizirati i interpretirati način plovidbe Jadranom u srednjem vijeku.
4. Analizirati i interpretirati konstrukcijske karakteristike tradicijskih brodica na Jadranu.
5. Analizirati i interpretirati faze razvoja i specifičnosti razvoja hrvatskog pomorskog školstva.
6. Interpretirati moguće načine revitalizacije tradicijskih i povijesnih plovila.

7. Istražiti detaljnije pojedinu temu iz područja povijesti pomorstva i navigacije – kroz izradu istraživačkog seminara.		
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju		
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
<i>Mohović, R.: Povijest pomorstva i navigacije, nastavni tekstovi i prilozi dostupni na sustavu za e - učenje - Merlin (https://moodle.srce.hr) i mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta u Rijeci</i>	neograničen	10 - 15
<i>Hekman, I.: Povijest pomorske navigacije I i II dio, Tankerska plovidba – Zadar i Pomorski fakultet – Rijeka, 1995.</i>	5	10 - 15
<i>Franušić, B.: Povijest hrvatskog pomorstva, Veleučilište u Dubrovniku, Dubrovnik, 1996.</i>	2	10 - 15
<i>Keber, L.: Tradicionalne brodice hrvatskog Jadrana, Tehnički muzej Zagreb, Zagreb, 2013.</i>	2	10 - 15
1.10. Dopunska literatura		
1.) Kozličić, M.: <i>Hrvatsko brodogradništvo – Croatian shipping – Le navi croate</i> , Književni krug Split, 1993. 2.) Novak, G.: <i>Jadransko more u sukobima i borbama kroz stoljeća</i> , Marijan tisak, Split, 2004. 3.) Barbalić, F. R., Marenić, I.: <i>Onput kad smo partili</i> , Rijeka, Matica hrvatska - Rijeka, 2004. 4.) Mendeš, N.: <i>Stari jedrenjaci, Brodarstvo i brodogradnja Rijeke i Hrvatskog primorja od 18. do 20. stoljeća</i> , Katalog muzejskih zbirki III., Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja, Rijeka, 2000. 5.) Suzanić, J.: <i>Kostrena pod jedrima</i> , Kostrena, Općina Kostrena i Narodna čitaonica, 1995.		
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.		

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Đani Mohović	
Naziv kolegija	NAUTIČKI TURIZAM	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	30 + 5 + 10 (2 + 0,33 + 0,67)
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Cilj kolegija je upoznati studente s teoretskom i praktičnom osnovom problematike nautičkog turizma. Upoznavanje s vrstama i karakteristikama plovila nautičkog turizma te njihovim iskorištavanjem. Upoznavanje s tehnološkim obilježjima luke nautičkog turizma. Upoznavanje s održavanjem luka i plovila nautičkog turizma. Upoznavanje s pravnim propisima koji se odnose na plovila i luke nautičkog turizma s obzirom na sigurnost plovidbe i zaštitu okoliša. Upoznavanje s organizacijom rada i upravljanjem u luci nautičkog turizma.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema posebnih uvjeta za upis predmeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Očekuje se da studenti nakon položenog ispita mogu: 1. prepoznati teoretske i praktične osnove problematike nautičkog turizma 2. identificirati vrste i karakteristike plovila nautičkog turizma 3. prepoznati i odrediti tehnološka obilježja luka nautičkog turizma 4. primijeniti znanja iz teorije održavanja luka i plovila nautičkog turizma 5. primijeniti propise koji se odnose na plovila i luke nautičkog turizma 6. prepoznati organizaciju rada i upravljanja u lukama nautičkog turizma		
1.4. Sadržaj kolegija		
Pojmovno određenje nautičkog turizma. Oblici nautičkog turističkog prometa. Vrste i karakteristike plovila u nautičkom turizmu. Prirodni resursi razvoja nautičkog turizma. Ograničenja razvoja nautičkog turizma. Karakteristike nautičke turističke potražnje. Pomorsko dobro i razvoj nautičkog turizma. Pravni režim prometa plovila nautičkog turizma. Ekološki uvjeti razvoja nautičkog turizma. Karakteristike i specifičnosti upravljanja lukom nautičkog turizma. Funkcioniranje luke nautičkog turizma. Poslovanje luke nautičkog turizma. Organizacija luke nautičkog turizma.		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo (istraživanje i suradnja s gospodarstvenicima, analiza i

		obrada primjera i podataka iz prakse,..)					
1.6. Obveze studenata							
Pohađanje nastave, kontinuirano učenje, aktivno prisustvovanje na nastavi, grupni rad na istraživanju iz programa kolegija, pripremanje i pisanje seminara, predstavljanje istraživanja u seminaru, učenje i polaganje završnog ispita (usmeno).							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Tijekom nastave boduje se kvaliteta seminarskog rada, vladanje materijom i prezentacija seminara. Po završetku nastave boduje se usmeni ispit. Postotak vrednovanja je 70% na nastavi i 30% na završnom ispitu (prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci). Provjera znanja tijekom nastave: Kroz mentorski rad prilikom pisanja seminarskog rada te pri prezentaciji seminarskog rada gdje se provjerava znanje iz teorijskih osnova kao i njihova primjena u seminarskom radu. Završni ispit: Na završnom ispitu (usmeni ispit) provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja Nautičkog turizma - potrebno je ostvariti minimalno 50% potrebnog teoretskog znanja.							
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
Autorizirana predavanja – dr.sc. Đani Mohović, Rijeka, 2009.				neograničen		15	
Dulčić A., Nautički turizam i upravljanje lukom nautičkog turizma”, Ekokon, Split, 2002.				5		15	
Šamanović J., Nautički turizam i management marina, Visoka pomorska škola u Splitu, 2002.				5		15	
1.10. Dopunska literatura							
1. Favro S., Kovačić M., Nautički turizam i luke nautičkog turizma, Prostorna obilježja Hrvatskog Jadrana, Izbor lokacije luke nautičkog turizma, Ogranak Matice hrvatske Split, 2010. 2. Luković T., Gržetić Z., Nautičko turističko tržište u teoriji i praksi Hrvatske i europskog dijela Mediterana, HHI, Split, 2007.							

3. Luković T., Šamanović J., Management i ekonomika nautičkog turizma, HHI, Split, 2007.
4. Komać, Ante; Mohović, Đani; Strabić, Marko, „Impact of High Speed of Vessels on Narrow and Shallow Waterways with Reference to the Adriatic Sea“, pregledni rad, Naše more, 69 (2022), 2; 84-91)
5. Legac, Lora; Mohović, Đani, „Specific traits of communal berths in ports open to public transport in Primorje-Gorski Kotar County“, pregledni rad, Pomorstvo, 34 (2020), 2; 205-211
6. Toman, Ivan; Mohović, Đani; Barić, Mate; Mohović, Robert, „Correlation Between Strong Wind and Leisure Craft Grounding in Croatian Waters, Transactions on maritime science, 9 (2020), 2; 224-235
7. Iussich, Lovro; Mohović, Đani, „Comparison of Domestic and Foreign Skippers / Yachtmasters at Work in the Republic of Croatia“, Pomorski zbornik, 58 (2020), 1; 125-135

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

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Đani Šabalja	
Naziv kolegija	Tehnologija uklanjanja onečišćenja mora	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Upoznavanje studenta s izvorima onečišćenja mora i tehnikama za uklanjanja i sprečavanje širenja onečišćenja mora. Upoznati s procedurama djelovanja propisanih službi pri iznenadnim onečišćenjima mora.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Student će nakon položenog kolegija biti u stanju: 1. Definirati, razlikovati i objasniti moguća onečišćenja mora., 2. Definirati i razlikovati izvore različitih onečišćenja mora, 3. Razlikovati i objasniti pravnu regulativu zaštite mora od onečišćenja, 4. Usporediti i analizirati primjenu različitih metoda uklanjanja onečišćenja mora, 5. Razlikovati i objasniti uporabu opremu koja se koristi za sprečavanje daljnjeg širenja onečišćenja, 6. Definirati i objasniti procedure interventnog djelovanja prilikom nastanka određenog onečišćenja mora.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Onečišćenje mora općenito. Uljna onečišćenja, kemijska onečišćenja, plastična onečišćenja, onečišćenje fekalijama, onečišćenje otpadom, onečišćenje balastnim vodama, Zakonodavno uređenje zaštite mora. Konvencije i propisi, Preuzimanje odgovornosti za onečišćenje mora Uljna onečišćenja mora Prevencije i načini usporavanja širenja ulja na vodenoj površini. Brane, vrste brana Metode uklanjanja ulja iz mora. Mehaničke, fizičke, kemijske i mikrobiološke metode. Skimeri, vrste skimera, upijači sredstva za želiranje, disperzanti. Plastična onečišćenja mora. Povijest plastike, svojstva plastike, utjecaj plastike na ravnotežu u ekosustavu, utjecaj plastike na zdravlje ljudi. Kemijska onečišćenja mora. Vrste tankera za prijevoz kemikalija, podjela otrovnih kemikalija prema MARPOLU. Provedba interventnih mjera u izvanrednim slučajevima onečišćenja mora. Sustavi za praćenje i nadzor uljnog onečišćenja mora Računalni programi koji se koriste za simulaciju kretanja uljnog onečišćenja. WebGNOME, Medslik, Pisces. Uporaba simulatora pri simulaciji uljnog onečišćenja.		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža

		☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava		☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo (istraživanje i suradnja s gospodarstvenicima, analiza i obrada primjera i podataka iz prakse,...)			
1.6. Obveze studenata							
• Redovito pohađanje i aktivnost u nastavi., • Izrada i prezentacija seminarskih radova, • Kontinuirana pisana provjera znanja, • Usmeni ispit.							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Ocjenjivanje se provodi: 1. kontinuiranom pisanom provjerom znanja, 2. provjerom znanja usmenim ispitom. Primjeri vrednovanja ishoda učenja: 1. Definiraj i objasni moguća onečišćenja mora., 2. Definiraj izvore različitih onečišćenja mora. 3. Navedi pravnu regulativu zaštite mora od onečišćenja, 4. Usporedi primjenu različitih metoda uklanjanja onečišćenja mora, 5. Objasni uporabu opremu koja se koristi za sprečavanje daljnjeg širenja onečišćenja, 6. Definiraj i objasni procedure interventnog djelovanja prilikom nastanka određenog onečišćenja mora.							
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
Oil Spills First Principles: Prevention and Best Response BY BARBARA E. ORNITZ MICHAEL A. CHAMP							

1.10. Dopunska literatura		
1.	ITOPF Handbook 2019.,	
2.	Oil Spill Statistic 2020, ITOPF	
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere.		

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Radoslav Radonja	
Naziv kolegija	Ekologija u pomorskom prometu	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	30 + 15 + 0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Osnovni cilj nastave studijskog predmeta je stjecanje znanja o načelima i zakonitostima zaštite okoliša, te razumijevanja teorijskih, tehničkih i zakonodavnih razmatranja problematike onečišćenja.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Nakon položenog ispita studenti će biti sposobni učiniti slijedeće: 1. Kritički prosuđivati različitosti ekosustava priobalnih mora i otvorenog oceana. 2. Utvrditi izvore onečišćenja morskog okoliša (uključujući i onečišćenje bukom). 3. Prosuditi utjecaj broda kao izvora onečišćenja i analizirati ekološke utjecaje različitih tipova broda. 4. Ocijeniti uzroke acidifikacije i eutrofikacije mora. 5. Procijeniti utjecaj klimatskih promjena na poslovanje u pomorstvu. 6. Preispitati zahtjeve i razvoj legislative te analizirati njihov utjecaj na poslovanje u pomorstvu. 7. Predložiti održivi razvoj pomorstva s ekološkog, bioetičkog i tehnološkog aspekta. 8. Odabrati mjere sprječavanja onečišćenja u pomorstvu, planove za slučajeve onečišćenja i suradnju u okvirima integriranog upravljanja priobalnim područjem. 9. Prosuditi utjecaje rudarenja morskog dna na njegove ekosustav. 10. Ocijeniti ekološke utjecaje autonomnih plovila.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Osnovni pojmovi održivog razvoja i održivog pomorstva. Različitosti u ekosustavima priobalnog mora i otvorenih oceana. Brod kao izvor onečišćenja okoliša. Acidifikacija i eutrofikacija mora. Klimatske promjene i poslovanje u pomorstvu. Ekološki legislativni zahtjevi u pomorstvu i njihov razvoj. Održivi razvoj pomorstva s ekološkog, bioetičkog i tehnološkog aspekta. Integrirano upravljanje priobalnim područjem i planovi za slučajeve onečišćenja u pomorstvu. Rudarenje morskog dna i utjecaj na njegove ekosustave. Ekološki aspekti autonomnih plovila.		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo (istraživanje i suradnja s gospodarstvenicima, analiza i

		obrada primjera i podataka iz prakse,..)					
1.6. Obveze studenata							
Aktivno prisustvovanje nastavi i vježbama (najmanje 70 %). Izrada seminarskog rada na dogovorenu temu.							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: • izrada seminarskog rada na dogovorenu temu (70 %) • na završnom dijelu ispita vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja (1-10) pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 50% bodova. <i>Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja su:</i> 1. Objasniti različitosti u ekosustavima priobalnog područja i otvorenih oceana? (ishod 1) 2. Navedite i objasnite moguće izvore onečišćenja mora s posebnim osvrtom na onečišćenje bukom (koji mogu biti razlozi nastanka i utjecaj)? Kakav utjecaj na morski okoliš dolazi od brodova za seizmička ispitivanja podmorja? ... (ishod 2) 3. Navedite i objasnite moguće štetne utjecaje po okoliš koji dolaze od tankera za prijevoz sirove nafte / brodova za kružna putovanja / i sl. ? ... (ishod 3) 4. Obrazložite moguće izvore acidifikacije mora? Objasnite nastanak i razloge pojave 'cvjetanja mora' (ishod 4) 5. Na koji način se 'otvaranje sjeverne rute' može odraziti na poslovanje u pomorstvu i kakav utjecaj na tamošnje ekosustave može izazvati? ... (ishod 5) 6. Usporedite razvoj ekološke legislative na globalnoj razini i legislative Europske unije? Na koji način se to preslikava na nacionalne razine? Smije li neka država donositi 'blaže' ili 'strože' propise? ... (ishod 6) 7. Objasnite utjecaj ekološkog razvoja tehnologije i primjenu u pomorstvu (SCR, EGR, ispirajući plinovi, ...)? (is.7) 8. Objasnite međudržavnu suradnju u okvirima djelovanja u slučajevima incidentnih onečišćenja mora? (is.8) 9. Analizirati razloge i utjecaje rudarenja morskog dna? Navedite osobne stavove u kontekstu mogućeg razvoja legislative u svezi rudarenja morskog dna?... (ishod 9) 10. Navedite osobno razmišljanje u kontekstu razvoja autonomnih plovila i objasnite njihov utjecaj na okoliš koji očekujete? (ishod 10)							
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju							

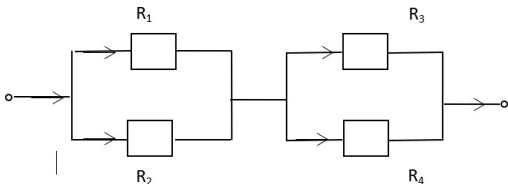
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Predavanja nastavnika – dostupno u elektroničkom obliku	-	30
IMO, MARPOL, Consolidated Edition, London 2013.	1	30
1.10. Dopunska literatura		
1. Botkin, D., Keller, E., Environmental science, J. Wiley & sons, Inc., New York, 1995. 2. Stipanov, Mario, et al. "Simulation Approach as an Educational Tool for Comparing NOx Emission Reductions in Two-Stroke Marine Diesel Engines During Low-Load Operation: Water–Fuel Emulsion vs. Late Injection." Sustainability 16.24 (2024): 10833. 3. Vorkapić, Aleksandar, Radoslav Radonja, and Sanda Martinčić-Ipšić. "Predicting seagoing ship energy efficiency from the operational data." Sensors 21.8 (2021): 2832. 4. Vorkapić, Aleksandar, Radoslav Radonja, and Damir Zec. "Cost efficiency of ballast water treatment systems based on ultraviolet irradiation and electrochlorination." Promet-Traffic&Transportation 30.3 (2018): 343-348. 5. Sarić, I., Radonja, R., Noise as a source of marine pollution, Pomorstvo – Scientific Journal of Maritime Research, Vol. 28 (2014), str. 31-39 6. Radonja, R., Koljatić, V., Ekosustav mora kao funkcionalna cjelina, Pomorstvo – Scientific Journal of Maritime Research, Vol. 24/1 (2010), str. 3-18. 7. Radonja, R., Jugović, A., Poslovna politika brodara u kontekstu razvoja ekološkog zakonodavstva, Pomorstvo – Scientific Journal of Maritime Research, Vol. 25/2 (2011), str. 319-341		
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Kvaliteta studiranja se konstantno prati sukladno ISO 9001 sustavu koji se sprovodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Godišnje se izrađuje analiza polaganja ispita, a jednom na semestar se provodi anketa među studentima.		

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Jasmin Čelić Prof. dr. sc. Neven Grubišić	
Naziv kolegija	Inteligentni transportni sustavi	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	30+0+15
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Osnovni ciljevi ovog kolegija su stjecanje temeljnih znanja iz područja inteligentnih transportnih sustava, kao i upoznavanje s temeljnim principima i tehnikama u projektiranju i eksploataciji suvremenih sustava.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Nema preduvjeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Nakon položenog ispita studenti će biti sposobni učiniti sljedeće: 1. Utvrditi temeljne zakonitosti na kojima se zasniva rad ITS-a. 2. Usporediti principe upravljanja preko mreže i odabrati optimalno rješenje. 3. Ocijeniti razvoj ITS-a. 4. Procijeniti i odabrati odgovarajuće postupke uvođenja ITS-a u prometnu infrastrukturu. 5. Argumentirati opravdanost i dobrobit uvođenja ITS-a. 6. Preporučiti telematička rješenja prometnog sustava. 7. Usporediti principe djelovanja elektroničkih sustava prometnih entiteta. 8. Preispitati preduvjete za razvoj te pružiti preporuke za uvođenje usluga ITS-a		
1.4. Sadržaj kolegija		
Općenito o inteligentnim transportnim sustavima. Standardi i norme. Osnove teorije sustava i kibernetike. Fizička i logička arhitektura ITS-a. Modeliranje prometa. Komunikacije u inteligentnim transportnim sustavima. Ekspertni sustavi za primjenu umjetne inteligencije na transportne sustave. Inteligentni navigacijski sistem. Inteligentni transportni sustavi i sustavi upravljanja. Ekspertni sustavi održavanja. Dijagnostika u inteligentnim transportnim sustavima.		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo (istraživanje i suradnja s gospodarstvenicima, analiza i obrada primjera i podataka iz prakse,..)

[illegible]

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Bošnjak, I. (2006.). Intelligentni transportni sustavi 1, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska.	10	40
Williams, B. (2008.). Intelligent Transport Systems Standards, Artech House, Boston, USA.	10	40
1.10. Dopunska literatura		
• Grupa autora. (2000.). Intelligent Transportation Primer, Institute of Transportation Engineers, Washington, USA. • Chen, Y., Li, L. (2013.). Advances in Intelligent Vehicles, Elsevier, Academic Press. • Zilouchian, A., Jamshidi, M. (2001.). Intelligent Control Systems Using Soft Computing Methodologies, CRC Press, London, UK. • Gupta, M., Sinha, N. K. (1995.). Intelligent Control Systems - Concept and Applications, IEEE Press, Piscataway NJ, USA. • Internet http://local.iteris.com/arc-it/ http://its.dot.gov/ https://www.itsa.org/technology-scan-assessments https://www.etsi.org/technologies/ https://www.pcb.its.dot.gov/eprimer/default.aspx https://www.ieee-itss.org/its-transactions		
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Kvaliteta studiranja se konstantno prati sukladno ISO 9001 sustavu koji se sprovodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Godišnje se izrađuje analiza polaganja ispita, a jednom na semestar se provodi anketa među studentima.		

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Jasminka Bonato	
Naziv kolegija	Pouzdanost i sigurnost tehničkih sustava	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0 (2+1+0)
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Predočiti i približiti temeljne ideje teorije pouzdanosti; određivanje pouzdanosti komponente i sustava; matematičko modeliranje pouzdanosti tehničkih sustava.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Odslušan kolegij Primijenjena matematika.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta moći: 1. Opisati osnovne pojmove teorije pouzdanosti. 2. Analizirati različite konfiguracije tehničkih sustava. 3. Prezentirati rješavanje zadataka iz teorije pouzdanosti i raspoloživosti različitih konfiguracija tehničkih sustava. 4. Usporediti metode sigurnosti tehničkih sustava. 5. Procijeniti mogućnosti primjene teorije pouzdanosti u tehnici i tehnologiji.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Polazni pojmovi relevantni za područje pouzdanosti tehničkih sustava. Pouzdanost komponente (gustoća kvara, učestalost kvara. Pouzdanost, srednje vrijeme do kvara). Obnovljivost komponente (gustoća obnove, učestalost obnove, obnovljivost, srednje vrijeme do obnove). Pouzdanost neobnovljivih sustava s međusobno neovisnim komponentama. Pouzdanost sustava serijske i paralelne konfiguracije. Pouzdanost neobnovljivih sustava paralelno-serijske i serijsko-paralelne konfiguracije. Pouzdanost sustava „k od m“ konfiguracije. Pouzdanost neobnovljivih sustava s međuovisnim komponentama. Pouzdanost sustava s rezervom (standby system). Pouzdanost obnovljivog sustava paralelne konfiguracije. Pouzdanost obnovljivog sustava s rezervom. Raspoloživost obnovljivog jednokomponentnog sustava. Raspoloživost obnovljivog sustava paralelne konfiguracije. Raspoloživost obnovljivog sustava s rezervom. Pouzdano projektiranje tehničkih sustava. Projektiranje i sigurnost tehničkih sustava.		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☒ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ ostalo (istraživanje i suradnja s gospodarstvenicima, analiza i

		obrada primjera i podataka iz prakse,..)					
1.6. Obveze studenata							
Redovito pohađanje nastave, polaganje kolokvija, izvršavanje domaćih zadaća, kojima se studenti kvalificiraju za završni ispit.							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksplozivni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Završni ispit	X			Domaće zadaće	X
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Tijekom nastave 70% (kolokviji + dz) i završni ispit 30%.							
Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode: 1. Ishodi 1,2 i 3 Neka se sustav sastoji od četiri nezavisne komponente kako je prikazano na slici. Njihove pouzdanosti u trenutku $t = 1000$ h su: $R_1 = 0,6$; $R_2 = 0,7$; $R_3 = 0,8$; $R_4 = 0,9$. Kolika je pouzdanost sustava u trenutku t ? Izračunati i srednje vrijeme do kvara tog sustava! (slika)							
							
Završni ispit (ishodi 1-5)							
- Nacrtati statistički kvalitativni vremenski dijagram učestalosti kvara komponente i napisati naziv - Kojim izrazom je određena pouzdanost komponente ako je učestalost kvara komponente kada se nalazi u djelovanju konstantna? - Kakav proces predstavljaju kvarovi u djelovanju tehničkog sustava? Zašto? - Što vrijedi za komponentu s konstantnom učestalošću obnove? - Kojim izrazom je dana obnovljivost komponente s konstantnom učestalošću obnove μ?							
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju							

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Kraš, Antun; Bonato, Jasminka; Draščić Ban, Biserka: Pouzdanost i raspoloživost digitalnih sustava, Rijeka, 2017.	5	30
Bilješke s predavanja i vježbi		
J. Bonato: "Pouzdanost i sigurnost tehničkih sustava" Rijeka, 2020.		
N. Elezović: Fourierov red i integral Laplaceova transformacija, Školska knjiga, Zagreb		
1.10. Dopunska literatura		
V. Mikuličić, Z. Šimić: „Modeli pouzdanosti, raspoloživosti i rizika u elektroenergetskom sustavu: 1. dio Analitičke metode proračuna pouzdanosti i raspoloživosti“, Kigen, Zagreb, svibanj, 2008.		
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Studentska anketa koja se provodi na kraju semestra.		

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Siniša Vilke Prof. dr.sc. Ljudevit Krpan	
Naziv kolegija	Logistika u kopnenom prometu	
Studijski program	Nautika i tehnologija pomorskog prometa	
Status kolegija	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+0
OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Cilj predmeta je stjecanje osnovnih znanja o logističkim aktivnostima u kopnenom prometu s primjenom unaprjeđenja organizacije prijevoznog procesa sukladno suvremenim zahtjevima za prepoznavanje i rješavanje logističkih problema.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Studenti će nakon odslušanog i položenog predmeta moći: 1. Analizirati i raščlaniti planiranje i organiziranje logističkih usluga značajnih za cestovni promet. 2. Klasificirati i uposrediti provedbu i kontrolu logističkih aktivnosti u cestovnom prijevoznom procesu. 3. Klasificirati i analizirati planiranje i organiziranje logističkih usluga značajnih za željeznički i kombinirani promet. 4. Analizirati koncept mobilnosti kao logističke usluge. 5. Analizirati i raščlaniti provedbu i kontrolu logističkih aktivnosti u prijevoznom procesu željeznicom i kombiniranim prometom. 6. Formulirati i povezati integralni sustav prikupljanja komunalnog otpada na zadanom primjeru. 7. Procijeniti potreban broj prijevoznih sredstava za prijevoz komunalnog otpada sa projekcijom potrebnih dnevnih putovanja sa pretovarnih stanica prema sabirnom centru na zadanom primjeru.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Strateško značenje logistike. Logistički sustavi i logistička područja. Elementi logističke usluge. Transportni i logistički lanac. Optimizacija logističkih lanaca. Distribucijski kanali. Međudnos logističkog lanca i lanca distribucije. Informacijska i elektroničko-komunikacijska podrška logistici. Mobilnost i logistika. Mobilnost kao usluga. Prostorno-prometno planiranje i logistika. Planiranje kopnenog prometa i logistika. Definiranje prometnih pravaca za generiranje prometne mreže. Organiziranje poslovne logistike. Koncept opskrbnog lanca. Transportna mreža u logističkom sustavu. Uspostavljanje i razvijanje logističkog partnerstva. Organizacija prijevoznog procesa na kopnu. Logističke aktivnosti i postupci u organizaciji kopnenog prijevoza.		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij

		☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava		☐ mentorski rad ☐ ostalo (istraživanje i suradnja s gospodarstvenicima, analiza i obrada primjera i podataka iz prakse,..)			
1.6. Obveze studenata							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja odvija se prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci na sljedeći način: - kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave vrednuje se 70% stečenih ishoda učenja unutar 1. kolokvija (35%), te 2. kolokvija (35%). - na završnom ispitu vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja. Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja su: 1. Rastumačite kontrolu logističkih aktivnosti na konkretnom primjeru cestovnog prijevoznog procesa. 2. Obrazložite planiranje logističkih usluga značajnih za željeznički promet. 3. Odredite logističke usluge kombiniranog prometa na zadanom primjeru. 4. Objasnite provedbu logističkih aktivnosti na primjeru prijevoza željeznicom. 5. Odredite broj prijevoznih sredstava za prijevoz komunalnog otpada na zadanom primjeru. 6. Definirajte projekciju potrebnih dnevnih putovanja sa pretovarnih stanica prema sabirnom centru komunalnog otpada na zadanom primjeru.							
1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju							
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata		
Baričević, H., Vilke, S.: Logistika i sigurnost kopnenog prometa, Pomorski fakultet, Rijeka, 2016				5	30		
Nastavni materijal za e-kolegij dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (https://moodle.srce.hr)				-	30		
Zelenika, R.: Logistički sustavi, Ekonomski fakultet, Rijeka, 2005.				5	30		
Segetlija, Z.: Distribucija, Ekonomski fakultet, Osijek, 2006.				5	30		

1.10. Dopunska literatura		
1. Vilke, S.; Mance, D.; Debelić, B.; Maslarić, M: Correlation between freight transport industry and economic growth – panel analysis of CEE countries, <i>Promet–Traffic & Transportation</i>, 33 (2021), 4, 517 – 526. 2. Bloomberg D., LeMay, J., Hanna, B.: <i>Logistika</i>, Mate d.o.o., Zagreb, 2006. 3. Tilanus, B.: <i>Information Systems in Logistics and Transportation</i>, Emerald Group Publishing Limited, London, 1997. 4. Šamanović, J.: <i>Logistički i distribucijski sustavi</i>, Ekonomski fakultet, Split, 1999.		
1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Jednom godišnje se analiziraju rezultati prolaznosti i donose odgovarajuće mjere, a jednom na semestar se provodi anketa među studentima.		