



## OPIS PREDMETA

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Neven Grubišić	
Naziv predmeta	Metodologija prometnog planiranja	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+0+15

### 1. OPIS PREDMETA

#### 1.1. Ciljevi predmeta

Stjecanje znanja o metodama prometnog planiranja i prometnog modeliranja te vještina primjene prometnih modela i simulacija u svrhu analize prometa i njegovih utjecaja, vrednovanja pristupačnosti prometnih usluga te izrade i ažuriranja nacionalnih, regionalnih i urbanih planova.

#### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema.

#### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

- Konstruirati objekte na prometnoj mreži, njihove veze i atribute te integrirati nove i postojeće elemente modela u računalnom programu
- Agregirati prometnu potražnju i izračunati prostornu distribuciju putovanja između zona.
- Diskutirati učinke izgradnje alternativnog pravca putovanja na primjeru slučaja.
- Izračunati vrijeme putovanja na temelju funkcije općih troškova putovanja te operativni trošak vozila.
- Objasniti Wardropovo načelo ravnoteže, statičke i dinamičke modele ravnoteže prometnih opterećenja.
- Kreirati procedure za pokretanje računalno-simulacijskog modela i analizirati rezultate.
- Ispitati dostupnost prometnih usluga na temelju analize izokrona.
- Usporediti rezultate planiranja mreže i postojeće mreže javnog prijevoza korištenjem simulacije.

#### 1.4. Sadržaj predmeta

Koncepti odlučivanja i planiranja prometa. Metodologija i proces planiranja na razini prometne mreže. Vrste planova. Ciljevi, mjere i pokazatelji performansi prometa. Utjecaji prometa na mobilnost i okoliš. Tehnike prometne analitike. Grafički prikaz kretanja u prostoru-vremenu. Elementi prometne mreže i prometnog modela. Vrijeme putovanja i generalni trošak putovanja. Operativni trošak vozila. Prometno modeliranje, uloga prometnog modela u prometnom planiranju na makro, mezo i mikro razini. Proces izrade prometnog modela. Modeli generiranja, distribucije i raspodjele putovanja osobnog i javnog prijevoza. Modeliranje mreže javnog prijevoza. Modeli ravnoteže opterećenja na prometnoj mreži, Wardropova načela ravnoteže. Modeliranje teretnog prometa. Regionalno prometno planiranje. Dostupnost prometnih usluga i pokazatelji dostupnosti. Negativni utjecaji prometa i analitičke metode za njihovo utvrđivanje.

Konstrukcija prometne mreže korištenjem računalno simulacijskih alata, upravljanje atributima, procedurama i izvještajima. Analiza rezultata i evaluacija scenarija planiranog i početnog stanja.

#### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad



	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____					
1.6. Komentari	Predavanja i seminari izvode se u specijaliziranoj učionici opremljenoj s računalnim alatima za prometno modeliranje i makro-simulacije.						
1.7. Obveze studenata							
Studenti su dužni redovito pohađati nastavu i aktivno sudjelovati u kolaborativnim oblicima nastave te izraditi programski zadatak na računalu. Uvjet za izlazak na završni ispit je minimum nastavnih bodova prema Pravilniku o studiranju.							
1.8. Praćenje <sup>1</sup> rada studenata							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	0.5
Projekt	1	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
<p><i>Pohađanje nastave</i>, prisustvo i praćenje nastave. Ishodi učenja 1-8: 10 bodova</p> <p><i>Aktivnost u nastavi</i> Interaktivno sudjelovanje u radu s računalnim alatima modeliranje i simulaciju prometa. Ishodi učenja 1-2: 20 bodova</p> <p><i>Kolaborativni praktični rad na projektu.</i> Ishodi učenja 3-8: 40 bodova</p> <p>Ukupno se u sklopu nastavnog procesa (predavanja i seminara) ostvaruje maksimalno 70 bodova ili 70% ocjene. Na završnom ispitu ostvaruje se maksimalno 30 bodova ili 30% ocjene.</p> <p>Primjeri vrednovanja po pojedinom ishodu učenja:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Na podlozi OpenStreet mape izradite čvorišta, linkove, zone i konektore za označeno područje, podesite attribute, geometriju te dozvoljene smjerove kretanja za odabrane načine putovanja (I1).</li><li>2. Prema raspoloživim podacima izradite O-D matricu putovanja između zona, izračunajte vrijeme putovanja na temelju funkcije općih troškova (I2).</li><li>3. Analizirajte prometna opterećenja i pripisana putovanja po rutama prije i poslije izgradnje zaobilaznog pravca. Očitajte rezultate iz prometnog modela i prilagodite grafički prikaz, na temelju primjera slučaja (I3).</li><li>4. Izračunajte operativne troškove vozila prema zadanim parametrima (I4).</li><li>5. Objasnite ponašanja sudionika u prometu u uvjetima graničnih kapaciteta u odnosu na različite modele kojima se raspoređuju putovanja na prijevozne rute (I5).</li><li>6. U simulacijskom programu kreirajte jednostavnu proceduru za raspodjelu potražnje po rutama između odabranih parova ishodišnih i odredišnih zona, usporedite rezultate i vrijednosti skim matrice (I6).</li><li>7. Izračunajte potrebna vremena čekanja između sukcesivnih polazaka linija javnog prijevoza za odabrano područje u odnosu na dobivene vrijednosti izokrona (I7).</li><li>8. Usporedite vremena putovanja prije i poslije korekcije stajališta i/ili vremena polazaka linijskog servisa u odnosu na ciljane korisnike na temelju računalne simulacije javnog prijevoza (I8).</li></ol>							

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



1.10. <i>Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
1. Teodorović, D., Janić, M.: Transportation Engineering – Theory, Practice, and Modeling, Butterworth-Heinemann, 2017.		
2. PTV Visum Fundamentals, PTV Planung Transport Verkehr AG, Karlsruhe, 2012.		
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
1. Oruzar, D. de J., Willumsen, L. G.: Modelling Transport, 4 <sup>th</sup> ed., John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, 2011.		
1.12. <i>Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>		
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
1. PTV Visum Fundamentals, PTV Planung Transport Verkehr AG, Karlsruhe, 2012.	neograničeno	30
1.13. <i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
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 predmeta	Prof. dr. sc. Svjetlana Hess	
Naziv predmeta	Tehnološki procesi u prometu	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Osnovni cilj predmeta je osposobiti studenta za upravljanje tehnološkim procesima u prometu kroz usvajanje terminologije, definiranje eksploatacijskih parametara, njihovih analitičkih izračuna te iskoristivosti kapaciteta iz čega proizlazi usvajanje praktično primjenjivih znanja i vještina kao temelja za planiranje i efikasnu organizaciju tehnološkog procesa.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. ustanoviti i definirati osnovne faze određenog tehnološkog procesa (prijeevoza, utovara, skladištenja, prekrcaja i dr.)
2. definirati eksploatacijske pokazatelje prijevoznih sredstava u cestovnom, željezničkom, pomorskom i zračnom prometu
3. navesti mjere mobilnosti, pokazatelje učinkovitosti te iskoristivost prijevoznih i prekrcajnih kapaciteta
4. tumačiti dijagram razdiobe tereta na prijevoznom sredstvu i izračunati osovinska opterećenja
5. izračunati prijevozni učinak, put, vrijeme, brzinu, statičko i dinamičko opterećenje, normu radne smjene, iskoristivost kapaciteta i radnog vremena
6. samostalno analizirati i tumačiti rezultate ključnih pokazatelja određenog tehnološkog procesa

### 1.4. Sadržaj predmeta

Eksploatacijski pokazatelji teretnih vozila. Tehnički propisi, održavanje vozila. Prijevozni učinak, iskoristivost kapaciteta. Razdioba tereta na prijevoznom sredstvu i izračun osovinskog opterećenja. Planiranje razvoja i iskoristivosti kapaciteta u luci, te vrste i broja sredstava. Normiranje lučkih tehnoloških procesa. Tehnološki procesi u željezničkom prometu. Pokazatelji eksploatacije vagona po kapacitetu i vremenu. Tehnička moć pruge. Teretni zračni promet, sredstva prijevoza. Mjerenje i praćenje zagušenja: mjere mobilnosti i mjere pouzdanosti. Analitički izračuni.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo \_\_\_\_\_

### 1.6. Komentari

### 1.7. Obveze studenata

Kolokviji i zadaci kroz nastavu i završni ispit.



### 1.8. Praćenje<sup>2</sup> rada studenata

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

### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Postupak vrednovanja odvija se na sljedeći način:

70% ocjene kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave i 30% na završnom ispitu, i to:

- kontinuirana provjera znanja kroz dva kolokvija

- na završnom ispitu se provjerava cjelovitost teoretskog znanja te razumijevanje specifičnih znanja iz područja tehnoloških procesa.

Primjeri vrednovanja po pojedinom ishodu učenja su:

1. obrazložite osnovne faze za odabrani tehnološki proces
2. definirajte eksploatacijske pokazatelje prijevoznih sredstava u određenoj grani prometa
3. obrazložite mjere mobilnosti i objasnite iskoristivost prijevoznih, prekrcajnih te infra/suprastrukturnih kapaciteta
4. protumačite dijagram razdiobe tereta na određenom prijevoznom sredstvu i izračunajte osovinsko opterećenje
5. za zadane ulazne podatke izračunajte prijevozni učinak, put, vrijeme, brzinu, statičko i dinamičko opterećenje i/ili normu radne smjene, iskoristivost kapaciteta i radnog vremena
6. prezentirajte ključne pokazatelje efikasnosti za određeni tehnološki proces u prometu

#### 1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Postavljena predavanja kao nastavni tekst na web stranici (Merlin)
- Baričević, H., Tehnologija kopnenog prometa, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2001.
- Dundović, Č., Tehnološki procesi u prometu, Sveučilište u Rijeci, Odjel za pomorstvo, Rijeka, 2001.

#### 1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Županović, I., Ribarić, B., Organizacija i praćenje učinka cestovnih prijevoznih sredstava, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 1993.
- Bogović, B., Organizacija željezničkog prometa, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 1987.
- Radačić, Ž., Suić, I., Škurla Babić, R., Tehnologija zračnog prometa I, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2008.

#### 1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Dundović, Č., Tehnološki procesi u prometu, Sveučilište u Rijeci, Odjel za pomorstvo, Rijeka, 2001.	5	30
Baričević, H., Tehnologija kopnenog prometa, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2001.	5	30

#### 1.13. 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. Godišnje se izrađuje analiza polaganja ispita, a jednom na semestar se provodi anketa među studentima.

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



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Ines Kolanović	
Naziv predmeta	Metodologija znanstvenoistraživačkog rada	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30 +0+15

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Cilj ovog kolegija je da studenti nakon odslušanog kolegija budu sposobni primijeniti temeljne spoznaje o tehnologiji i metodologiji znanstvenog i stručnog istraživanja u pisanju studentskih radova na diplomskom studiju.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

-

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon položenog ispita iz ovog kolegija studenti će biti sposobni:

1. Pravilno tumačiti i interpretirati temeljne pojmove: znanost, tehnologija i metodologija znanstvenoistraživačkog rada
2. Sistematično analizirati i tumačiti klasifikaciju znanosti u Republici Hrvatskoj
3. Prepoznati i izdvojiti osnovna obilježja pojedinih vrsta znanstvenih, znanstvenostručnih i stručnih djela
4. Razumijeti i primijeniti pravila metodologije znanstvenog istraživanja u pisanju studentskih radova
5. Razumijeti i primijeniti pravila tehnologije znanstvenog istraživanja u pisanju studentskih radova

### 1.4. Sadržaj predmeta

O znanosti, znanstvenoj djelatnosti i istraživanjima: teorija znanosti, osobine suvremene znanosti, Hrvatski kvalifikacijski okvir, klasifikacija znanosti u Republici Hrvatskoj, znanstvene institucije. Znanstvena, znanstvenostručna i stručna djela: klasifikacija pisanih djela, pojam, vrste i obilježja znanstvenih, znanstvenostručnih i stručnih djela. Značajke djela u sustavu visokog obrazovanja na diplomskom i 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 rezultata istraživanja. Pisanje teksta i tehnička obrada znanstvenog i stručnog djela: dokumentacijska osnova rukopisa, citiranje literature, referenciranje u tekstu, prikazivanje ilustracija.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

samostalni zadaci

multimedija i mreža

laboratorij

mentorski rad

ostalo \_\_\_\_\_

### 1.6. Komentari

### 1.7. Obveze studenata



Studenti su obvezni: prisustvovati nastavi najmanje 70%, položiti 1 kolokvij, izraditi seminarski rad i položiti završni ispit.

### 1.8. Praćenje<sup>3</sup> rada studenata

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

### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja:

- Konačna ocjena na predmetu je zbroj bodova koje je student ostvario tijekom nastave (70% ocjene) i bodova ostvarenih 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 (minimalno 50% predviđenog broja bodova)
  - seminarski rad – potrebno je prikazati usvojeno znanje te primjenu metodologije i tehnologije znanstvenoistraživačkog rada
- Završni ispit:  
Na završnom ispitu provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja Metodologije znanstvenoistraživačkog rada (minimalno 50% bodova)

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

1. Definirajte pojmove znanost, tehnika, tehnologija i metodologija znanstvenoistraživačkog rada. (I1)
2. Objasnite klasifikaciju znanosti u Republici Hrvatskoj. (I2)
3. Na konkretnom primjeru izdvojite temeljna obilježja znanstvenih djela. (I3)
4. Iznesite značajke metodologije znanstvenog istraživanja kod pisanja seminarskih radova na diplomskom studiju. (I4)
5. Analizirajte pravila tehnologije znanstvenog istraživanja i njihove primjene u pisanju seminarskih radova na diplomskom studiju. (I5)

### 1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Zelenika, Ratko: Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, Pisana djela na stručnim i sveučilišnim studijima, knjiga peta, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2011.

Nastavni materijali objavljeni na Merlinu

### 1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Zelenika, Ratko: Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, Znanost-poluga održive egzistencije čovječanstva, knjiga treća, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2011.
2. Žugaj, Miroslav; Dumičić, Ksenija; Dušak, Vesna: Temelji znanstvenoistraživačkog rada, Metodologija i metodika, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, 2006.

### 1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Zelenika, Ratko: Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, Pisana djela na stručnim i sveučilišnim studijima, knjiga peta, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka,	6	30

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



2011.		
Nastavni materijali	neograničeno	30
<b>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</b>		
Kvaliteta studiranja prati se u skladu s ISO 9001 sustavom 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 predmeta	Doc. dr. sc. Dario Ogrizović	
Naziv predmeta	Modeliranje i simulacije	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Kolegij je namijenjen upoznavanju studenata sa simulacijskim modeliranjem i njegovom primjenom u analizi i oblikovanju poslovnih procesa. Simulacijsko modeliranje omogućuje stvaranje modela dinamičkih poslovnih procesa, izvođenje simulacijskih eksperimenata s modelom i procjenu performansi poslovnih procesa. Simulacija diskretnih događaja omogućuje razvoj detaljnih modela sustava s redovima čekanja.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Prema pravilniku o načinu studiranja.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Analizirati i interpretirati rješenja nakon provedenih simulacijskih eksperimenata.
2. Prepoznati probleme iz područja poslovnih sustava koje je moguće riješiti različitim metodama simulacijskog modeliranja.
3. Izraditi modele za prepoznate probleme korištenjem metoda simulacijskog modeliranja.
4. Primijeniti odgovarajuće metode za izvođenje simulacijskih eksperimenata.
5. Izrada procesa poslovnog odlučivanja na temelju rezultata simulacijskih eksperimenata.
6. Primjena simulacijskog modeliranja u analizi i oblikovanju poslovnih procesa.
7. Izraditi simulacijskih modela pomoću programskih alata koji podržavaju metode i tehnike simulacijskog modeliranja te njihovu verifikaciju.
8. Napraviti analizu izlaznih podataka simulacijskog eksperimenta.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Osnovne ideje simulacije. Simulacijsko modeliranje. Modeliranje i računala. 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

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja             | <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci   |
| <input type="checkbox"/> seminari i radionice              | <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža |
| <input checked="" type="checkbox"/> vježbe                 | <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij         |
| <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu | <input type="checkbox"/> mentorski rad                  |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava                  | <input type="checkbox"/> ostalo _____                   |

### 1.6. Komentari

Nema.

### 1.7. Obveze studenata



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

#### 1.8. Praćenje<sup>4</sup> rada studenata

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

#### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja 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 1. međuispita (20%), 2. međuispita (20%) i kroz izradu te prezentaciju istraživačkog projekta (30%),
- Na završnom 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 interpretirajte rješenja nakon provedenih simulacijskih eksperimenata.
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 odgovarajuće metode za izvođenje simulacijskih eksperimenata.
5. Izradite procese poslovnog odlučivanja na temelju rezultata simulacijskih eksperimenata.
6. Primijenite simulacijsko modeliranje u analizi i oblikovanju poslovnih procesa.
7. Izradite simulacijske modele pomoću programskih alata koji podržavaju metode i tehnike simulacijskog modeliranja te njihovu verifikaciju.
8. Napravite analizu izlaznih podataka simulacijskog eksperimenta.

#### 1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Nastavni materijal za kolegij dostupan na sustavu za e-učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
2. Čerić, V.: Simulacijsko modeliranje, Školska knjiga, Zagreb, 1993.
1. FlexSim korisnički priručnik, <https://docs.flexsim.com>

#### 1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Law, A.M.: *Simulation Modeling and Analysis*, 5th Edition, McGraw-Hill Education, New York, 2014.

#### 1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Čerić, V.: <i>Simulacijsko modeliranje</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1993.	5	30
FlexSim korisnički priručnik, <a href="https://docs.flexsim.com">https://docs.flexsim.com</a>	120	30

#### 1.13. 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.

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



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Edvard Tijan	
Naziv predmeta	Upravljanje ljudskim potencijalima	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	izborni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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 timskog rada i strategijama razvoja i promocije kadrova.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon položenog ispita studenti će moći:

1. Pravilno interpretirati ulogu i značenje ljudskog kapitala
2. Analizirati i opisati radna mjesta, poslove i zadatke
3. Voditi testove i intervjuve vezane za odabir kandidata u svrhu sklapanja ugovora o radu
4. Osmisliti izvore i metode pribavljanja i odabira kadrova
5. Izraditi plan rada i program inoviranja znanja zaposlenika
6. Opisati faze uvođenja radnika u posao
7. Utvrditi kriterije i metode nagrađivanja suradnika
8. Organizirati procese razvoja ljudskih potencijala
9. Usporediti i primijeniti tehnike procjenjivanja postignuća djelatnika
10. Unaprijediti opće individualne kompetencije i komunikacijske vještine

### 1.4. Sadržaj predmeta

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

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo \_\_\_\_\_

### 1.6. Komentari



### 1.7. Obveze studenata

Pohađanje nastave, rad na sustavu za e-učenje, pismeni i usmeni ispit

### 1.8. Praćenje<sup>5</sup> rada studenata

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

### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja 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% ocjene, a preostalih 30% može ostvariti na završnom ispitu. Na svakoj provjeri znanja student mora savladati barem 50% ishoda učenja, tj. ostvariti barem 50% mogućih bodova.

Primjeri ispitnih pitanja:

Ishod učenja 3: Odaberite prikladne testove za različita radna mjesta i objasnite načine provedbe.

Ishod učenja 6: Sastavite plan uvođenja novog djelatnika u posao.

Ishod učenja 7: Osmislite sustav motiviranja i nagrađivanja djelatnika koji se sastoji od materijalne i nematerijalne komponente

### 1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Nastavni materijali na sustavu za e-učenje.

Vujić, V.: Menadžment ljudskog kapitala – 3. izdanje, Sveučilište u Rijeci Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija, 2008.

### 1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Bahtijarević Šiber, F., Management ljudskih potencijala, Golden marketing, Zagreb, 1999.
2. Dessler, G., Human Resource Management, Prentice Hall, New Jersey, 2003.
3. Vujić, V. i drugi: Korporativno upravljanje – Hrvatsko udruženje menadžera i poduzetnika, Zagreb, 2008.

### 1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Vujić, V.: Menadžment ljudskog kapitala	5	30

### 1.13. 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

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



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr.sc. Lovro Maglić	
Naziv predmeta	Morske tehnologije	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+0+15

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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 predmeta

Nema posebnih uvjeta za upis predmeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Definirati sadržaj i pojam morskih tehnologija.
2. Razlikovati prava i obveze pri iskorištavanju mora na području nadležnosti obalnih država i u međunarodnim vodama sukladno UN Konvenciji o pravu mora.
3. Objasniti tehnološke pojmove i razlikovati metode lova morskih organizama.
4. Objasniti suvremene tehnike uzgoja morskih organizama te usporediti njihove prednosti i nedostatke.
5. Objasniti tehnološke pojmove te razlikovati metode istraživanja i iskorištavanja ugljikovodika i ruda iz podmorja.
6. Objasniti tehnološke pojmove te usporediti uvjete i učinkovitost metoda iskorištavanja morske vode
7. Objasniti tehnološke pojmove te analizirati primjenjivost pojedinih metoda iskorištavanja energije iz ili sa mora.
8. Objasniti tehnološke pojmove, razlikovati opremu tegljača te usporediti metode tegljenja.
9. Razlikovati prava i obveze pri ugovaranju i provedbi spašavanja imovine na moru te opisati specijalizirana plovila za spašavanje imovine.
10. Objasniti tehnološke pojmove i osnovne djelatnosti u području brodogradnje te nautičkog turizma.
11. Objasniti tehnološke pojmove i podvodne aktivnosti ronioca te suvremenih sustava poput daljinski upravljivih i autonomnih ronilica.

### 1.4. Sadržaj predmeta

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 – ronionci te autonomne i daljinski upravljive ronilice.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja  
 seminari i radionice  
 vježbe

- samostalni zadaci  
 multimedija i mreža  
 laboratorij



	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____					
1.6. <i>Komentari</i>	Nema.						
1.7. <i>Obveze studenata</i>							
<ul style="list-style-type: none"><li>- Prisutnost na nastavi.</li><li>- Provedba istraživanja i izlaganje projektnog zadatka.</li><li>- Završni usmeni ispit.</li></ul>							
1.8. <i>Praćenje<sup>6</sup> rada studenata</i>							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	Ekperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	2,5	Esej		Istraživanje	1
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. <i>Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Postupak vrednovanja ishoda: <ul style="list-style-type: none"><li>- Presentacija projektnog zadatka i ishoda istraživanja (Ishodi 1-11) – 50%</li><li>- Završni usmeni ispit (ishodi 1-11) – 50%</li></ul>							
Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja: <ul style="list-style-type: none"><li>- Opišite prava i obveze obalne države pri iskorištavanju resursa u gospodarskom i epikontinentalnom pojasu.</li><li>- Objasnite tehnologije lova pelagijskih ribljih vrsta.</li><li>- Opišite princip istraživanja ugljikovodika seizmičkim brodovima.</li><li>- Usporedite značajke različitih vrsta platformi za istraživanje ugljikovodika.</li><li>- Navedite i objasnite principe iskorištavanja energije valova.</li><li>- Prosudite koji princip iskorištavanja energije mora je primjenjiv u Jadranskom moru.</li><li>- Usporedite i objasnite različite metode jaružanja hidrauličkim jaružalima.</li><li>- Objasnite prava i obveze korisnika sidrišta u nautičkom turizmu sukladno propisima RH.</li></ul>							
1.10. <i>Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Skripta predavanja <i>Morske tehnologije</i> dostupna je na sustavu za e-učenje Merlin.							
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Izabrane natuknice <i>Pomorske enciklopedije</i> te izbor članaka i studija dostupni su na sustavu za e-učenje Merlin.							
1.12. <i>Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
Skripta predavanja <i>Morske tehnologije</i> dostupna na sustavu za e-učenje Merlin				neograničeno		30	
Izabrani članci i studije dostupne na sustavu za e-učenje Merlin				neograničeno		30	
Izabrane natuknice iz svezaka <i>Pomorska enciklopedija</i> .				1		30	

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



*1.13. 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 predmeta	Izv. prof. dr.sc Borna Debelić	
Naziv predmeta	Upravljanje u javnom sektoru	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+15

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
Stjecanje znanja iz posebnog područja upravljanja u javnom sektoru, neophodna kod osoba odgovornih za uspješnost poslovanja gospodarskih subjekata u javnom i privatnom sektoru.		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Nema.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pravilno definirati i interpretirati temeljne pojmove unutar ekonomike javnog sektora.</li><li>2. Tipizirati i interpretirati osnovne kategorije dobara i kriterije za razvrstaj.</li><li>3. Objasniti ulogu javne vlasti u ekonomskim tijekovima.</li><li>4. Opisati i pravilno interpretirati postupke javne vlasti u kontekstu donošenja odluka o alokaciji.</li><li>5. Analizirati, usporediti i demonstrirati specifičnosti alokacije ovisno o tipovima dobara.</li><li>6. Argumentirati značaj i utjecaj upravljanja u javnom sektoru s obzirom na ekonomske i neekonomske učinke koji nastaju kroz njegovo djelovanje.</li><li>7. Objasniti temeljne komponente domaćeg proizvoda i utjecaj javnog sektora na makroekonomske tijekove kroz sustav javnih financija i javnih politika.</li><li>8. Obrazložiti postulate i značaj teorije javnog izbora i teorije igara.</li><li>9. Objasniti mehanizme alokacije i njihove osobitosti.</li><li>10. Objasniti nove tendencije u upravljanju zajedničkim i javnim dobrima, te kritički razmatrati mogućnosti za daljnja unapređenja.</li></ol>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Uloga javnog sektora i uloga javne vlasti u ekonomskim tijekovima. Ekonomski razlozi za postojanje javnog sektora. Teorija javnog izbora. Utjecaj teorije javnog izbora i komplementarnih teorija na razvoj suvremenog javnog sektora. Tipizacija dobara i kriteriji razvrstaja. Značajke i osobitosti upravljanja u javnom sektoru. Karakteristike privatnih dobara, javnih dobara i zajedničkih dobara. Temeljne razlike među tipovima dobara. Alokativne specifičnosti javnih i zajedničkih dobara, te bitne razlike u alokaciji javnih i zajedničkih dobara. Značajke donošenja kolektivnih odluka i problematika agregiranja preferencija. Teorija igara i kolektivno djelovanje. Deliberacija i javni sektor. Pluralizam, participacija i pružanje usluga. Politika i praksa budžetiranja i javnih rashoda. Uspješnost javnog sektora. Ograničenja javnog sektora i samoregulatorni oblici upravljanja.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij





	<input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____					
1.6. <i>Komentari</i>	Nema.						
1.7. <i>Obveze studenata</i>							
Redovito pohađanje nastave i rješavanje zadataka zadanih za rad kod kuće.							
1.8. <i>Praćenje<sup>7</sup> rada studenata</i>							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. <i>Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Diskusija na nastavi (10% ishoda učenja) u kojoj studenti analiziraju ulogu i značaj javnog sektora u suvremenim gospodarskim sustavima te interpretiraju teoriju javnog izbora u kontekstu teorije igara i teorije dobara (I1 – I10) s aspekta temeljnih mehanizama donošenja odluka u javnom sektoru.							
Pisana kontinuirana provjera znanja (2. kolokvija, svaki po 25% ishoda učenja što je ukupno 50% ishoda učenja te minimalno 50% ostvarenih bodova po kolokviju) u kojoj student pokazuje razumijevanje teorijskih koncepata i praktičnih implikacija kategorizacije i tipova dobara te odgovarajućih mehanizama alokacije (I1 – I10), principe njihova djelovanja i učinke na sustav donošenja odluka u javnom sektoru.							
Izrada i obrana seminarskog rada (10% ishoda učenja) u kojoj student pokazuje razumijevanje specifičnosti funkcioniranja javnog sektora (I1-I10).							
Završna pismena provjera (30% ishoda učenja i minimalno 50% ostvarenih bodova) u kojoj student pokazuje razumijevanje teorije javnog izbora, teorija dobara i teorije igara te njihove praktične implikacije na mehanizme donošenja odluka u javnom sektoru (I1 – I10).							
1.10. <i>Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
1. Ostrom, E.: Upravljanje zajedničkim dobrima: Evolucija institucija za kolektivno djelovanje, Naklada Jesenski i Turk, Zagreb, 2006.							
2. McLean, I.: Uvod u javni izbor, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet političkih znanosti, Zagreb, 1997.							
3. North, D. C.: Institucije, institucionalna promjena i ekonomska uspješnost, Masmedia, Zagreb, 2003.							
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
1. Elster, J.: Uvod u društvene znanosti, Naklada Jesenski i Turk, Hrvatsko sociološko društvo, Zagreb, 2000.							
2. Bailey, S. J.: Public Sector Economics: Theory, Policy and Practice, 2nd edition, Palgrave, 2002.							
3. Geckil, I. K., Anderson, P. L.: Applied game theory and strategic behavior, Taylor & Francis Group, Boca Raton, 2010.							

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



**1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu**

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Ostrom, E.: Upravljanje zajedničkim dobrima: Evolucija institucija za kolektivno djelovanje, Naklada Jesenski i Turk, Zagreb, 2006.	2	30
McLean, I.: Uvod u javni izbor, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet političkih znanosti, Zagreb, 1997.	2	30
North, D. C.: Institucije, institucionalna promjena i ekonomska uspješnost, Masmedia, Zagreb, 2003.	2	30

**1.13. 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 predmeta	Prof. dr. sc. Alen Jugović	
Naziv predmeta	Ekonomika i organizacija pomorskoputničkog prometa	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+0+15

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Osnovni cilj i zadatak kolegija je osposobiti studente da valoriziraju relevantne značajke i čimbenike pomorskoputničkog prometa koji su u funkciji razvoja prometne infrastrukture, suprastrukture, grada i okolice, otočnih cjelina te odrediti značenje pomorskoputničkog prometa za pomorski i turistički sustav Republike Hrvatske. Kroz seminare primijeniti ta saznanja na konkretne slučajeve u praksi tako da se primjenom osnovnih ekonomskih zakonitosti pokušava objasniti poslovanje putničkih luka i brodara (i svih subjekata) u pomorskoputničkoj usluzi.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon položenog ispita studenti će biti sposobni učiniti sljedeće:

- 1) Definirati temeljne pojmove pomorskoputničkog prometa.
- 2) Valorizirati značajke putničkih luka, njihovu povezanost s turizmom i gospodarstvom, a posebice njihovu važnost za razvoj otoka.
- 3) Utvrditi značajke linijskog pomorskoputničkog prometa.
- 4) Analizirati trendove razvoja luka nautičkog turizma u priobalju i na otocima, te odrediti njihov utjecaj na održivi razvoj destinacije.
- 5) Vrednovati značaj i utjecaj menadžmenta i organizacije na odvijanje pomorskoputničke usluge.
- 6) Preispitati multiplikativne učinke pomorskoputničkih luka.

### 1.4. Sadržaj predmeta

RELEVANTNA OBILJEŽJA POMORSKOPUTNIČKIH LUKA. Pojam, funkcije i razvoj luka.

Međuveza grada i luke. Tehnologija poslovanja i aktivni sudionici u pomorskoputničkim lukama.

STANJE I ZNAKOVITOSTI POMORSKOPUTNIČKIH LUKA I PUTNIČKIH BRODOVA U

SVIJETU I EUROPI. Linijski pomorskoputnički promet. Analiza poslovanja, specifičnosti procesa privatizacije. Značajke pomorskoputničkog brodarstva.

UPRAVLJANJE POMORSKOPUTNIČKIM LUKAMA U SVIJETU I REPUBLICI HRVATSKOJ.

Pravni okvir i načela poslovanja pomorskoputničkih luka. Upravljanje pomorskoputničkim lukama. Upravljanje lukama od županijskog i lokalnog značaja za RH. Upravljanje lukama nautičkog turizma.

LOGISTIČKO-EKONOMSKI ČIMBENICI RAZVOJA POMORSKOPUTNIČKIH LUKA I BRODARSTVA. Ekonomski pokazatelji i logistički razvoja pomorskoputničkih luka. Multiplikativni efekti pomorskoputničkih luka. Uloga turizma u razvoju pomorskoputničkog prometa. Osnove kruzing turizma. Brodovi za kružna putovanja.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij



	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____					
1.6. <i>Komentari</i>	Nema.						
1.7. <i>Obveze studenata</i>							
1) Pohađanje nastave. 2) Pohađanje seminara. 3) Polaganje kolokvija. 4) Seminar. 5) Završni ispit.							
1.8. <i>Praćenje<sup>8</sup> rada studenata</i>							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. <i>Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
<p>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenta obuhvaća pohađanje nastave, kontinuiranu provjeru znanja kroz dva kolokvija, izradu i prezentaciju seminara 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.</p> <p>Provjera znanja na nastavi provodi se kontinuirano, a studenti mogu ostvariti postotak ocjene na sljedeći način:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) <i>Kolokvij 25 %</i></li><li>2) <i>Kolokvij 25%</i></li><li>3) <i>Seminar 20 %</i></li></ol> <p>Završnom ispitu mogu pristupiti studenti koji su tijekom nastave stekli 35 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.</p> <p>Neki od primjera vrednovanja ishoda učenja su:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Definirajte što obuhvaća pomorskoputnički promet.</li><li>2) Objasnite povezanost putničke luke s turizmom i gospodarstvom općine/ grada.</li><li>3) Navedite osnovne karakteristike linijskog pomorskoputničkog prometa.</li><li>4) Analizirajte trend razvoja luka nautičkog turizma.</li><li>5) Objasnite važnost menadžmenta i organizacije za odvijanje pomorskoputničke usluge.</li><li>6) Utvrdite i analizirajte mikro i makro multiplikativne učinke pomorskoputničke luke.</li></ol>							
1.10. <i>Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
1) Nastavni materijal nalazi se na sustavu za e-učenje – Merlin ( <a href="https://moodle.srce.hr">https://moodle.srce.hr</a> )							
2) Kesić, B., Jugović, A.: Menadžment pomorskoputničkih luka, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet Rijeka &							

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



Liber d.o.o., Rijeka, 2006.

3) Peručić, D.: Cruising-turizam-razvoj, strategije i ključni nositelji, Sveučilište u Dubrovniku, Dubrovnik, 2013.

1.11. *Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)*

- 1) Stopford, M.: Maritime Economics, Routledge, London & New York, 2000.
- 2) Mrnjavac, E.: Promet u turizmu, Fakultet za turistički i hotelski menadžment, Opatija, 2002.
- 3) Wayne K.Talley: Port Economics, Routledge – Taylor and Francis Group, London and New York, 2009.
- 4) Notteboom, T., Pallis, A., Rodrigue, J.: Port Economics, Management and Policy, New York: Routledge, 2020.

1.12. *Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu*

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
1) Kesić, B., Jugović, A.: Menadžment pomorskoputničkih luka, Sveučilište u Rijeci Pomorski fakultet Rijeka & Liber d.o.o., Rijeka, 2006.*	30	30
2) Peručić, D.: Cruising-turizam – razvoj, strategije i ključni nositelji, Sveučilište u Dubrovniku, Dubrovnik, 2013.	10	30

1.13. *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 predmeta	Doc. dr. sc. Dario Ogrizović	
Naziv predmeta	Analiza velikih podataka	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Analiza velikih podataka obuhvaća strukturirane, djelomično strukturirane i nestrukturirane podatke koji su opsegom, kompleksnošću, brzinom generiranja te različitim intervalima sakupljanja veliki i složeni za obradu i analizu.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Nema.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"><li>Objasniti teorijske osnove analize velikih podataka.</li><li>Razlikovati vrste problema i kategorije velikih podataka.</li><li>Navesti izvore i načine prikupljanja.</li><li>Opisati obradu i formatiranje podataka.</li><li>Navesti sustave za pohranu.</li><li>Dizajn sustava za pronalaženje sličnih entiteta, čestih skupova i grupa u velikim podacima.</li><li>Dizajn sustava za preporuke.</li><li>Razlikovati i sistematizirati sustave za obradu i analizu te programske alate.</li></ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Teorijske osnove analize velikih podataka. Vrste problema i kategorije velikih podataka. Izvori i načini prikupljanja. Obrada i formatiranje podataka. Sustavi za pohranu. Analiza tokova i poveznica u podacima. Pronalaženje sličnih entiteta, čestih skupova i grupa u velikim podacima. Sustavi za preporuke. Programski alati Map-reduce/Hadoop, GFS/HDFS, Bigtable/HBASE i Spark. Analiza velikih podataka u pomorstvu i prometu. Višejezgreni i mnogojezgreni sustavi za obradu. Grozdovi računala i računalni oblaci za analizu velikih podataka.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari	Nema.	
1.7. Obveze studenata		
<ol style="list-style-type: none"><li>Prisutnost i aktivnost na nastavi.</li><li>Prisutnost i aktivnost na laboratorijskim vježbama.</li><li>Projekt.</li><li>Pismeni ispit (međuispiti i završni ispit).</li></ol>		

**1.8. Praćenje<sup>9</sup> rada studenata**

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

**1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja 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 1. međuispita (20%), 2. međuispita (20%) i kroz izradu te prezentaciju istraživačkog projekta (30%),
- Na završnom ispitu vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja,
- Na pojedinim provjerama znanja mora se ostvariti minimalno 50% bodova.

Primjeri vrednovanja:

1. Objasnite teorijske osnove analize velikih podataka.
2. Razlikujte vrste problema i kategorije velikih podataka.
3. Navedite izvore i načine prikupljanja.
4. Opišite obradu i formatiranje podataka.
5. Navedite sustave za pohranu.
6. Dizajnirajte sustave za pronalaženje sličnih entiteta, čestih skupova i grupa u velikim podacima.
7. Dizajnirajte sustav za preporuke.
8. Razlikujte i sistematizirajte sustave za obradu i analizu te programske alate.

**1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)**

1. Kelleher, J.D., Tierney, B.: *Znanost o podacima*, MIT Press, Mate d.o.o., 2021.
2. Leskovec, J., Rajaraman, A., Ullman, J. D.: *Mining of Massive Datasets*, Cambridge University Press, 2014.
3. Nastavni materijal za kolegij dostupan na sustavu za e-učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)

**1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)**

1. Buyya, R., Calheiros, R. N., Dastjerdi, A. V.: *Big Data: Principles and Paradigms*, Elsevier, 2016.

**1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu**

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Kelleher, J.D., Tierney, B.: <i>Znanost o podacima</i> , Mate d.o.o., 2021.	3	30
Leskovec, J., Rajaraman, A., Ullman, J. D.: <i>Mining of Massive Datasets</i> , Cambridge University Press, 2014.	5	30
Nastavni materijal za kolegij dostupan na sustavu za e-učenje - Merlin ( <a href="https://moodle.srce.hr">https://moodle.srce.hr</a> )		

**1.13. 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.

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



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr.sc. Biserka Draščić Ban	
Naziv predmeta	Primijenjena matematika	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA							
1.1. Ciljevi predmeta							
Upoznavanje s elementima numeričke matematike i osnovnim pojmovima teorije vjerojatnosti.							
1.2. Uvjeti za upis predmeta							
Nema.							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Opisati prostor elementarnih događaja.</li><li>2. Objasniti i primijeniti vjerojatnost na konkretne probleme u praksi.</li><li>3. Prepoznati i primijeniti totalnu vjerojatnost i Baysove formule.</li><li>4. Opisat slučajne varijable.</li><li>5. Koristiti i izračunavati numeričke karakteristike slučajnih varijabli.</li><li>6. Navesti i primijeniti teoreme Poissona i Moivre – Laplace u konkretnim situacijama.</li><li>7. Izračunati pogreške u približnom računu.</li><li>8. Opisati i primijeniti interpolacijske polinome, numeričke metode rješavanja jednadžbi, te numeričko integriranje.</li></ol>							
1.4. Sadržaj predmeta							
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	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____					
1.6. Komentari	Nema.						
1.7. Obveze studenata							
Redovito pohađanje nastave i rješavanje zadataka zadanih za rad kod kuće.							
1.8. Praćenje <sup>10</sup> rada studenata							
Pohađanje	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni	

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





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

### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja 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 1. kolokvij – ishodi učenja 1-6 (30%), 2. kolokvij – ishodi učenja 6-8 (30%), te kroz redovito pohađanje nastave (10%)
- na završnom dijelu ispita vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja (1-8) pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 50% bodova.

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

#### ZADACI:

1. 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. 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. S točnošću od 0,005 metodom iteracije odredite nultočku funkcije  $f(x) = x^2 - 2/x$ .
4. 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. Teorem o totalnoj vjerojatnosti.
2. Aproksimacija Binomne razdiobe Normalnom razdiobom.
3. Metoda sekante.

### 1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

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

### 1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

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, 1968

### 1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
T. Poganj: Teorija vjerojatnosti. Metodička zbirka riješenih ispitnih zadataka, Pomorski fakultet u Rijeci, 1997.	35	30
B. Drašić, T. Poganj: Primijenjena matematika, Pomorski fakultet	Po potrebi	30



u Rijeci, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2010.

*1.13. 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 predmeta	Izv. prof. dr.sc. Siniša Vilke	
Naziv predmeta	Urbani promet i okoliš	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30 + 0 + 15

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Cilj predmeta je stjecanje osnovnih znanja o urbanom prometu s primjenom unaprjeđenja prema suvremenim zahtjevima i kriterijima vezanim za održivost i upravljanje okolišem.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta za upis

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Obrazložiti zahtjeve i specifičnosti javnog i individualnog urbanog prometa.
2. Analizirati prednosti, učinkovitost i mogućnosti razvoja javnog gradskog prijevoza.
3. Interpretirati konvencionalne i inovativne tehnologije u urbanom prometu.
4. Protumačiti i analizirati odnos urbanog prometa, mobilnosti i okoliša.
5. Interpretirati osnovne elemente mreže linija i optimalnu strukturu mreže linija javnog gradskog prijevoza.
6. Obrazložiti primjenu geografsko informacijskog sustava (GIS) u urbanom prometu.
7. Interpretirati vezu javnog gradskog prijevoza, mobilnosti i održivosti prometa.
8. Izraditi i prezentirati istraživački zadatak o zadanoj tehnologiji prijevoza ili prometnom rješenju u urbanoj sredini.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Utjecaj prometa na razvoj urbanih sredina. Povijest javnog prijevoza putnika. Učinkovitost javnog gradskog prijevoza. Tehnologija gradskog prijevoza putnika. Agregatni i dezagregatni modeli ponašanja putnika. Urbani promet, javni gradski prijevoz i mobilnost. Konvencionalni načini javnog prijevoza. Paratranzit. Inovativne tehnologije u urbanom prometu. Urbana ekspanzija, telecommuting i prijevoz. Urbani promet u gradovima Republike Hrvatske. Održivost urbanog prometa. Promet i urbano onečišćenje. Urbani promet i energija. Planiranje javnog gradskog prijevoza, mobilnost i održivost. Planiranje mreže linija javnog gradskog prijevoza. Geografski informacijski sustav (GIS) u urbanom prometu. Vremenske karakteristike javnog gradskog prijevoza. Procjena troškova i izvori financiranja javnog prijevoza. Ciljevi politike javnog gradskog prijevoza.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo \_\_\_\_\_

### 1.6. Komentari

### 1.7. Obveze studenata



Obveze studenata su sljedeće:

- 1. kolokvij (uz realizaciju minimalno 50% bodova)
- 2. kolokvij (uz realizaciju minimalno 50% bodova)
- izrada i prezentacija seminara u okviru istraživačkog rada (istraživanje se vrednuje prema razrađenim kriterijima uz realizaciju minimalno 50% bodova)

#### 1.8. Praćenje<sup>11</sup> rada studenata

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

#### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja 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 (25%), 2. kolokvija (25%), te kroz izradu i prezentaciju istraživačkog zadatka (20%);
- na završnom dijelu ispita vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja.

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

1. Rastumačite značajke i posebnosti javnog i individualnog urbanog prometa.
2. Objasnite osnovna načela, prednosti i učinkovitost javnog gradskog prijevoza.
3. Obrazložite mogućnost razvoja javnog gradskog prijevoza na konkretnom primjeru urbane sredine.
3. Obrazložite primjenu konvencionalnih i inovativnih tehnologija u urbanom prometu na konkretnom primjeru europskog grada.
4. Objasnite utjecaj urbanog prometa na okoliš.
5. Opišite osnovne elemente mreže linija u gradu Rijeci
6. Interpretirajte optimalnu strukturu mreže linija javnog gradskog prijevoza poduzeća "Autotrolej"

#### 1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Štefančić, G.: Tehnologija gradskog prometa I, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2008.
2. Štefančić, G.: Tehnologija gradskog prometa II, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010.
3. Smjernice za razvoj i provedbu plana održive urbane mobilnosti, Ruprecht Consult, Koln, 2018.

#### 1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Genevieve, G., Hanson, S.: The Geography of Urban Transportation, Fourth Edition, The Guilford Press, New York, 2017.
2. Vuchic, V., R.: Urban Transit: Operations, Planning and Economics, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2005.
3. Black, A.: Urban Mass Transportation Planning, McGraw-Hill College, New York, 1995.
4. Črnjar, M.: Ekonomika i politika zaštite okoliša, Ekonomski fakultet, Rijeka, 2002.
5. Golubić, J.: Promet i okoliš, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 1999.

#### 1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

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



<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
1. Štefančić, G.: Tehnologija gradskog prometa I, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2008.	5	30
2. Štefančić, G.: Tehnologija gradskog prometa II, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010.	5	30
3. Smjernice za razvoj i provedbu plana održive urbane mobilnosti, Ruprecht Consult, Koln, 2018.	Neograničeno	30
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
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.		



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Tanja Poletan Jugović	
Naziv predmeta	Prometni tokovi putnika	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+15

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Osnovni ciljevi kolegija odnose se na analizu pojava oblika, elemenata i zakonitosti formiranja prometnih tokova putnika, analizu čimbenika od kojih zavisi formiranje, organizacija i planiranje prometnih tokova putnika te na oblikovanje zaključaka o trenutnom stanju i tendencijama razvitka putničkog prometa u kontekstu održive mobilnosti.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta za upis predmeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Klasificirati relevantne pojmove, pojavne oblike i elemente formiranja prometnih tokova putnika.
2. Demonstrirati značaj i stanje putničkih tokova obzirom na različite prijevozne modalitete, motive (namjenu) putovanja, kriterij održive mobilnosti i druge kriterije.
3. Interpretirati geoprometne, društveno-gospodarske i logističke čimbenike i zakonitosti formiranja, konsolidacije i prostorne distribucije prometnih tokova putnika.
4. Argumentirati potrebu valoriziranja prometnih tokova putnika u kontekstu koncepta održive mobilnosti.
5. Analizirati relevantne indikatore formiranja putničkih tokova - intenzitet, strukturu, dinamiku, vremensku i prostornu distribuciju (obzirom na različite prijevozne modalitete, motive - namjenu putovanja, kriterij održive mobilnosti i druge kriterije).
6. Obrazložiti posebnosti organizacije i planiranja prometnih tokova putnika (obzirom na različite prijevozne modalitete, motive - namjenu putovanja, kriterij održive mobilnosti i druge kriterije).
7. Primijeniti stečena znanja na konkretnom praktičnom primjeru u okviru samostalnog istraživanja

### 1.4. Sadržaj predmeta

Relevantni pojmovi i elementi formiranja prometnih tokova putnika. Osnovna obilježja i značaj tokova putnika za prometni i gospodarski sustav. Pojavni oblici i posebnosti pojedinih vrsta prometnih tokova putnika (obzirom na različite prijevozne modalitete, motive tj. ekonomsku i turističku namjenu putovanja i druge kriterije.) Čimbenici i osnovne zakonitosti formiranja, ekspanzije i konsolidacije prometnih tokova putnika (geoprometni, društveno - gospodarski i logistički čimbenici). Valorizacija prometnih tokova putnika u kontekstu koncepta održive mobilnosti. Statistika praćenja i analiza relevantnih indikatora prometnih tokova putnika (intenziteta, strukture, dinamike, prostorne i vremenske distribucije, emitivnih i receptivnih tržišta...). Relevantne značajke organizacije i planiranja prometnih tokova putnika (planiranje i kreiranje putničkih i turističkih rutera, posrednici u organizaciji i planiranju tokova putnika, ponuda i potražnja u putničkom prometu, prateći tokovi roba i informacija, promet u mirovanju.) Tendencije i uvjetovanost razvitka putničkog prometa u kontekstu održive mobilnosti i aktualnih utjecajnih čimbenika.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja  
 seminari i radionice

- samostalni zadaci  
 multimedija i mreža



	<input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari	Nema.						
1.7. Obveze studenata							
Obveze studenata su sljedeće:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. kolokvij (uz realizaciju minimalno 50% bodova)</li> <li>• 2. kolokvij (uz realizaciju minimalno 50% bodova)</li> <li>• izrada i prezentacija seminara u okviru istraživačkog rada (istraživanje se vrednuje prema razrađenim kriterijima uz realizaciju minimalno 50% bodova)</li> </ul>							
1.8. Praćenje <sup>12</sup> rada studenata							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	0,5
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontinuirana provjera znanja tijekom nastave - vrednuje 70% stečenih ishoda učenja: 1. kolokvij – 35% (IU 1-4) i 2. kolokvija – 35% (IU 5-6) pritom student po svakoj aktivnosti mora realizirati minimalno 50% bodova,</li> <li>• Izrada i usmena prezentacija seminara u okviru istraživačkog rada na zadanu temu - vrednuje 30% stečenih ishoda učenja (IU 1-7), pritom student mora realizirati minimalno 50% bodova.</li> </ul> <p>Primjeri vrednovanja ishoda učenja:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretiraj pojavne vrste prometnih tokova putnika u odnosu na motive putovanja.</li> <li>2. Usporedi značaj turističkih i ekonomskih tokova putnika za gospodarstvo.</li> <li>3. Interpretiraj geoprometne čimbenike koji utječu na prostornu distribuciju pomorskih tokova putnika.</li> <li>4. Usporedi osnovne preduvjete održive mobilnosti na odabranim primjerima putničkih tokova.</li> <li>5. Determiniraj 2 okružja tj. plovna područja RH koja prema aktualnim statističkim podacima dominiraju u intenzitetu linijskog pomorsko - putničkog prijevoza RH.</li> <li>6. Determiniraj osnovne faze planiranja putničkih tokova u urbanim strukturama.</li> <li>7. Primijenite i prezentirajte stečena znanja na konkretnom praktičnom primjeru (izrada i prezentacija seminara u okviru istraživačkog rada).</li> </ol>							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavni materijal dostupan je unutar e - kolegija Prometni tokovi putnika - objavljen na sustavu za e - učenje - Merlin (<a href="https://moodle.srce.hr">https://moodle.srce.hr</a>) u aktualnoj akademskoj godini.</li> <li>2. Rodrigue, Jean – Paul: The Geography of Transport Systems, - Fifth edition, New York: Routledge, 2020. (odabrana poglavlja).</li> <li>3. Malić, A., Rendulić, I.: Geoprometna obilježja svijeta, Dr. Feletar, Zagreb, 1995. (odabrana poglavlja).</li> </ol>							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đukić, A.: Prometna geografija-geoprometne odrednice globalizacije u prometu i turizmu, Veleučilište u Dubrovniku, Dubrovnik, 2001. (odabrana poglavlja).</li> <li>2. Aktualni statistički izvori s aktualnim podacima: Shipping Statistics and Market Review, ISL (Institute of</li> </ol>							

<sup>12</sup> VAŽNO: Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.



Shipping Economics and Logistics), Bremen; Statistički ljetopis Republike Hrvatske, Državni zavod za statistiku, RH, Zagreb; ...

3. Znanstveni, stručni radovi objavljeni u stranim časopisima (Journal of Transportation Geografy, Transportation Research,...) i domaćim časopisima (Pomorstvo, Naše more, Suvremeni promet,...), te projekti i ostala istraživanja na temu tokova putnika.

1.12. *Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu*

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
1. nastavni materijal dostupan unutar e- kolegija Prometni tokovi putnika - objavljen na sustavu za e - učenje - Merlin ( <a href="https://moodle.srce.hr">https://moodle.srce.hr</a> ) u aktualnoj akademskoj godini	neograničeno	30
2. Jean – Paul Rodrigue: The Geography of Transport Systems, -Fifth edition, New York: Routlege, 2020. (odabrana poglavlja)	2	30
3. Malić, A., Rendulić, I.: Geoprometna obilježja svijeta, Dr. Feletar, Zagreb, 1995. (odabrana poglavlja)	2	30

1.13. *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 predmeta	Doc. dr.sc. Livia Maglić	
Naziv predmeta	Ekološki održive marine	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+15

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Stjecanje znanja o načelima ekološki održivog upravljanja, ekološkim oznakama, ekološkim i energetske certifikatima te inovativnim tehnologijama koje se koriste za postizanje ekološke održivosti u marinama.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Objasniti načela održivog upravljanja u marinama.
2. Protumačiti ekološke oznake kvalitete usluga u marinama.
3. Razlikovati i protumačiti certifikate za kvalitetu i energetske certifikate u marinama.
4. Razlikovati pojedina tehnološka rješenja u planiranju ekološke održivosti marina.
5. Primijeniti koncept ekološke održivosti u upravljanju marinom.
6. Kritički prosuđivati učinak primjene pojedinih inovativnih tehnologija na održivost marina.
7. Usporediti modele ekološki održivog upravljanja na zadanim primjerima.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Pojmovno definiranje održivosti i održivog upravljanja, marina, kategorizacije marina, načela održivog upravljanja u marinama, Zakonski okvir u području održivog okolišnog upravljanja, Strategija ekološki održivog upravljanja, kvaliteta u marinama i ekološke oznake, kriterij za osvajanje plave zastave, program Plava zvijezda, inicijativa Čiste marine, ADAC ocjenjivanje marina, Zlatno sidro, ISO-energetski certifikati (EMS), certifikati za kvalitetu (CMS), informacijsko komunikacijski protokoli u marinama, informacijske tehnologije za održivo upravljanje bukiranjem vezova (senzori zauzetosti veza, booking management, itd), inovativne tehnologije za održivo upravljanje morskim okolišem u marinama (plastic trap bin device itd), inovativne tehnologije za održivo upravljanje energijom, kontinuirana kontrola i minimizacija potrošnje energije u poslovanju uz primjenu načela energetske učinkovitosti (Remote water & electricity supply manager itd), planiranje korištenja energije iz obnovljivih izvora (photovoltaic pavement itd), upravljanje kvalitetom usluga u marinama primjenom senzora za baterije, kamera, drona), održivo upravljanje otpadom i otpadnim vodama (promoviranje i provođenje efikasnijeg zbrinjavanja i postupanja s otpadom), primjeri dobre prakse za sve navedeno u svijetu i RH.

1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci
	<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij
	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____

1.6. Komentari Nema.

1.7. Obveze studenata



1. Polaganje dva kolokvija.
2. Izrada projektnog zadatka.
3. Završni ispit.

Uvjet za izlazak na završni ispit je minimum nastavnih bodova prema Pravilniku o studiranju.

#### 1.8. Praćenje<sup>13</sup> rada studenata

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

#### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja 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 70% stečenih ishoda učenja: 1.kolokvij – ishodi učenja 1-3 (25%) , 2. kolokvij- ishodi učenja 4-7 (25%), projektni zadatak – ishodi učenja 1-7 (20%).
- Na završnom ispitu vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja (1-7) pri čemu student za uspješno polaganje na završnom ispitu mora realizirati minimalno 50% bodova.

1. Navedi osnovna načela održivog upravljanja.
2. Definiraj i navedi razlike između kriterija za osvajanje ekološke oznake Plava zastava i Zlatno sidro.
3. Na zadanom primjeru izdvoji certifikate u području CMS I EMS.
4. Navedi inteligentne tehnologije koje se koriste u marinama za održivo upravljanje morskim okolišem i otpadnim vodama.
5. Na zadanoj marini primjeni koncept ekološki održivog upravljanja.
6. Analiziraj učinke uvođenja informacijsko tehnologija za bukiranje vezova.
7. Usporedi i procijeni ekološki pozitivne učinke korištenja inovativnih tehnologija na zadanom primjeru.

#### 1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Presentacije nositelja kolegija dostupne na Merlinu.
2. EPA: Marina Environmental Management Plan, United States, 2005.

#### 1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- PIANC: "Sustainable ports"- A guide for port authorities, The World Association for Waterborne Transport Infrastructure
- David S. Liebl: Environmental Best Management Practices for Marinas and Boat Yards, University of Wisconsin, 2002.

#### 1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Nastavni materijal	neograničeno	30
EPA: Marina Environmental Management Plan, United States, 2005.	neograničeno	30

#### 1.13. 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.

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



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Ines Kolanović	
Naziv predmeta	Kvaliteta u pomorstvu	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30 + 0 + 0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Cilj ovog kolegija je upoznati studente s čimbenicima i konceptom kvalitete usluge, mjerenjem kvalitete te sustavom osiguravanja i upravljanja kvalitetom u pomorstvu.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Procijeniti specifičnost kvalitete usluge u pomorstvu (subjekti, ciljevi...)
2. Utvrditi teorijske determinante i koncept kvalitete usluge u pomorstvu.
3. Procijeniti važnost kvalitete usluge u pomorstvu
4. Izmjeriti kvalitetu usluge u pomorstvu
5. Prepoznati značaj institucije zadužene za pojašnjenje pojmova, načela i ciljeva hrvatske normizacije
6. Analizirati elemente, principe i specifičnost sustava upravljanja kvalitetom usluga u pomorstvu temeljem PDCA pristupa
7. Objasniti ulogu i odgovornost uprave organizacije u sustavu upravljanja kvalitetom
8. Implementirati poboljšavanje, inoviranje i ocjenjivanje sustava upravljanja kvalitetom u pomorstvu

### 1.4. Sadržaj predmeta

Definicije kvalitete usluge i objašnjenje relevantnih pojmova. Pregled povijesnog razvitka kvalitete usluge. Modeli kvalitete. Važnost i značaj kvalitete u razvitku uslužnih djelatnosti. Kvaliteta kao čimbenik konkurentnosti na tržištu pomorskih djelatnosti. Mjerenje kvalitete usluge u pomorstvu. Normizacija kvalitete. Principi upravljanja kvalitetom usluge. Sustavi upravljanja kvalitetom usluge. Alati i metode upravljanja kvalitetom. Odgovornost uprave organizacije za kvalitetu usluge. Upravljanje resursima. Proces pružanja usluge. Poboljšavanje sustava upravljanja kvalitetom usluge. Ocjena sustava upravljanja kvalitetom usluge. Troškovi kvalitete. Kontrola kvalitete. Specifičnosti sustava upravljanja kvalitetom usluga u pomorstvu.

1.5. Vrste izvođenja nastave	+ predavanja	+ samostalni zadaci
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij
	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____

### 1.6. Komentari

### 1.7. Obveze studenata

Studenti su obvezni: prisustvovati nastavi najmanje 70%, položiti 2 kolokvija, izraditi praktični rad (istraživački zadatak) i položiti završni ispit.

### 1.8. Praćenje<sup>14</sup> rada studenata

<sup>14</sup> VAŽNO: Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.



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

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

1. Konačna ocjena na predmetu je zbroj bodova koje je student ostvario tijekom nastave (70% ocjene) i bodova ostvarenih na završnom ispitu (30% ocjene) prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci.

- Kontinuirana provjera znanja:

- 2 kolokvija - potrebno je ostvariti minimalno 50% od ukupnog broja bodova na svakom kolokviju
- istraživački zadatak – provjera usvojenih ishoda provjerava se usmenim izlaganjem
- Završni ispit:

Na završnom ispitu provjerava se gradivo cijelog kolegija te je potrebno ostvariti minimalno 50% od ukupnog broja bodova

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

- Koje su specifičnosti kvalitete usluge u odnosu na kvalitetu proizvoda? (I1)
- Kako bi ste pojasnili koncept kvalitete lučke usluge? (I2)
- Istakni značaj kvalitete usluge s aspekta zadovoljstva korisnika (I3)
- Zašto je važno izmjeriti kvalitetu lučke usluge? (I4)
- Koje institucije predstavljaju infrastrukturu za kvalitetu u RH? (I5)
- Na primjeru lučke usluge istakni značaj PDCA ciklusa. (I6)
- Koja je uloga vršnog posloводства u sustavu upravljanja kvalitetom? (I7)
- Argumentirano objasni postupak certificiranja sustava kvalitete. (I8)

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Kolanović, I.: Nastavni materijal objavljen na sustavu Merlin
- Injac, N.: Mala enciklopedija kvalitete, Moderna povijest kvalitete, III. Dio, Oskar, Zagreb, 2001.
- Juran, J.M., Gryna, F.M.: Planiranje i analiza kvalitete, Mate d.o.o. Zagreb, 1999.
- Norma ISO 9001:2015

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

- Kondić, Ž.: Kvaliteta i ISO 9000, Tiva, Varaždin, 2002.
- Skoko, H.: Upravljanje kvalitetom, Sinergija, 2000.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Nastavni materijal	neograničen	30
Juran, J.M., Gryna, F.M.: Planiranje i analiza kvalitete, Mate d.o.o. Zagreb, 1999.	2	30
Injac, N.: Mala enciklopedija kvalitete, Moderna povijest kvalitete, III. Dio, Oskar, Zagreb, 2001.	2	30
Norma ISO 9001:2015	neograničeno	30

1.13. 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 predmeta	Izv. prof. dr. sc. Vlado Frančić	
Naziv predmeta	Međunarodni sustav pomorske sigurnosti	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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 inspekcija luka država (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 predmeta

Nema posebnih uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da će student moći:

1. Raspraviti načela međunarodnog sustava sigurnosti plovidbe.
2. Klasificirati pravni okvir koji se odnosi na sigurnosti plovidbe i zaštite morskog okoliša.
3. Prezentirati i raspraviti ustroj i načina rada IMO-a.
4. Usporediti najznačajnije konvencije vezane za sigurnost plovidbe.
5. Prezentirati prava i obveze priznatih organizacija (RO).
6. Identificirati ulogu inspeksijskog nadzora stranih brodova (PSC pregled).
7. Usporediti postupke tehničkog nadzora brodova i inspekcijkih pregleda (PSC pregleda).
8. Predočiti 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 predmeta

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 brodara. ISM pravilnik. ISPS pravilnik. Prava i obveze države prema brodovima vlastite nacionalne pripadnosti (Flag State Control - FSC). Prava, obveze i 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 memoranduma o razumijevanju. Pravci razvoja sustava sigurnosti plovidbe. Novi inspeksijski režim (NIR). Utjecaj mjera sigurnosti plovidbe na gospodarsku uspješnost brodara i



brodovlasnika..							
1.5. Vrste izvođenja nastave		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____		
1.6. Komentari		Dio vježbi se odnosi na mentorski rad pri pripremi studenta za izradu istraživačkog članka.					
1.7. Obveze studenata							
Aktivno prisustvovanje nastavi, najmanje 70% odslušane nastave. Izrada istraživačkog članka. Usmeni ispit.							
1.8. Praćenje <sup>15</sup> rada studenata							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	2	Esej		Istraživanje	1
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja 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% potrebnog teoretskog znanja. Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja su: 1. Koje su razine primjene međunarodnog sustava pomorske sigurnosti? 2. Koje su zadaće i aktivnosti odbora Međunarodne pomorske organizacije? 3. Objasni način rada i način dodjeljivanja poslova priznatim organizacijama. 4. Usporedi obveze i prava priznatih organizacija u odnosu na administraciju države zastave broda. 5. Koje su značajke sustava inspekcijskih pregleda (PSC) baziranog na regionalnom načelu? 6. Koji je utjecaj primjene novih propisa na strategiju razvoja flote brodara?							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. Damir Zec: <i>Sigurnost na moru</i> , sveučilišni udžbenik, 305 str., izdanje Pomorskog fakulteta u Rijeci, 2001. 2. Recognized Organizations Code, IMO. 3. Paris Memorandum of Understanding on Port State Control – kako je izmijenjen i nadopunjen. 4. Vlado Frančić - Autorizirana predavanja iz kolegija Međunarodni sustav pomorske sigurnosti							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
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..							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
1				5		30	
2 - 4				neograničeno		30	

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



**1.13. 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. Za ovaj predmet svi relevantni podaci i informacije dostupni su svim studentima putem web stranice predmetnog nastavnika.



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Neven Grubišić	
Naziv predmeta	Planiranje i projektiranje luka i terminala	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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 predmeta

Nema.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Primijeniti postupke systemske analize i LCM-a pri planiranju luka.
2. Identificirati funkcionalne zahtjeve koji se koriste pri strateškom planiranju.
3. Nacrtati tlocrtni raspored namjenskih površina i objekata na lučkom području (zoning luke).
4. Izračunati potreban broj vezova i potrebne površine za različite vrste terminala.
5. Preporučiti potrebne kapacitete i konfiguraciju luka za različite scenarije razvoja.
6. Objasniti tipične logističke probleme u taktičkom planiranju na kontejnerskim terminalima.
7. Sastaviti taktički plan raspodjele resursa i operativni plan rada prekrcajnih sredstava.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Pojam i značenje prometnog planiranja. Strateško i taktičko planiranje. Odnos prometnog i prostornog planiranja. Metodologija razvojnog planiranja. Primjena systemskog inženjeringa i LCM („Life Cycle Management) 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.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja             | <input type="checkbox"/> samostalni zadaci              |
| <input type="checkbox"/> seminari i radionice              | <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža |
| <input type="checkbox"/> vježbe                            | <input type="checkbox"/> laboratorij                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu | <input type="checkbox"/> mentorski rad                  |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava                  | <input type="checkbox"/> ostalo _____                   |

### 1.6. Komentari

Nema.

### 1.7. Obveze studenata

Studenti su dužni redovito pohađati nastavu i aktivno sudjelovati u nastavnim aktivnostima kroz izradu programskih zadataka.

### 1.8. Praćenje<sup>16</sup> rada studenata

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





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

*1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu*

Pohađanje nastave

Pristupstvo i aktivno praćenje nastave. Ishodi učenja 1-7: 10 bodova

Kontinuirana provjera znanja

Prva zadaća (programski zadatak) – zoning luke. Ishodi učenja 1-3: 20 bodova.

Druga zadaća (programski zadatak) – kalkulacija kapaciteta. Ishodi učenja 4-5: 20 bodova.

Treća zadaća (programski zadatak) – operativni plan raspodjele resursa. Ishodi učenja 6-7: 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 nomogram kapaciteta terminala na temelju definiranih veličina (I4).
5. Na temelju inicijalno dobivenih vrijednosti kapaciteta i operativnih učinaka iz tablice/grafikona, definirajte moguće varijante izvedbe za različite scenarije (I5).
6. Povežite zavisne i nezavisne parametre/varijable za problem raspodjele vezova/dizalica na lučkom kontejnerskom terminalu (I6).
7. Kreirajte operativni plan redoslijeda rada dizalica na kontejnerskom brodu i prikažite rješenje u grafičkom obliku prema zadanim ulaznim vrijednostima (I7).

*1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)*

1. Ligteringen, H., Velsink, H.: Ports and Terminals, Vereniging voor Studie- en Studentenbelangen Delft, 2012.
2. Dundović, Č.: Lučki terminali – Tehnologija luka i terminala II, sveučilišni udžbenik, Rijeka, 2002.
3. Grubišić, N., Dundović, Č.: Primjena sistemskog inženjeringa u planiranju lučkih terminala, Pomorstvo, br.1, 2011.

*1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)*

1. Thomas, B.J.: Operations planning in ports, UNCTAD monographs on port management, UN, 1985.

*1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu*

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
1. Ligteringen, H., Velsink, H.: Ports and Terminals, Vereniging voor Studie- en Studentenbelangen Delft, 2012.	6	30
2. Dundović, Č.: Lučki terminali – Tehnologija luka i terminala II, sveučilišni udžbenik, Rijeka, 2002.	30	30
3. Grubišić, N., Dundović, Č.: Primjena sistemskog inženjeringa u planiranju lučkih terminala, Pomorstvo, vol.25, br.1, 2011.	Neograničeno (online)	30

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



**Sveučilište u Rijeci • University of Rijeka**

Trg braće Mažuranića 10 • 51 000 Rijeka • Croatia

T: (051) 406-500 • F: (051) 216-671; 216-091

W: [www.uniri.hr](http://www.uniri.hr) • E: [ured@uniri.hr](mailto:ured@uniri.hr)

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



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Edvard Tijan	
Naziv predmeta	Poslovni informacijski sustavi	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Cilj predmeta je da studenti upoznaju osnove informacijskih sustava i poslovnih aplikacija, uključujući njihov razvoj, izgradnju, primjenu, integraciju i održavanje u poslovnom okruženju. Studenti će se upoznati s osnovnim metodologijama izgradnje informacijskih sustava u mjeri da mogu temeljem analize poslovnih problema predložiti koncepte izgradnje informacijskih sustava, što je za studente solidna osnovica za rad i rješavanje praktičnih problema u poslovnim organizacijama. Usvajanjem spoznaja o mogućnostima i funkcioniranju informacijskog sustava studenti će se osposobiti za definiranje informacijskih potreba i relevantnih informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Također, cilj kolegija je osposobiti studente da u određenoj mjeri mogu i sami modelirati informatička rješenja. Cilj vježbi je upoznavanje studenata s modeliranjem poslovnih procesa i informatičke infrastrukture koristeći računalni alat ARIS Express.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon položenog ispita studenti će moći:

1. Pravilno interpretirati pojmove i koncepte u vezi s informacijskim sustavima te ulogu i povezanost informacijskog sustava kao dijela poslovnog sustava.
2. Analizirati potrebe poslovnog sustava kao pripremu za projektiranje i izradu informacijskog sustava
3. Opisati temeljne rizike i načine upravljanja rizicima unutar životnog vijeka poslovnog informacijskog sustava
4. Sistematizirati načela i metode kojima se postiže potrebna sigurnost poslovnih informacijskih sustava.
5. Usporediti informacijske sustave koji se koriste u pomorstvu i prometu
6. Prikazati komponente informacijskog sustava i njihovu međuovisnost koristeći razne grafičke modele.
7. Izraditi hijerarhijske (organizacijske) i procesne modele koristeći računalne alate

### 1.4. Sadržaj predmeta

1. Uvod u kolegij, misija kolegija, literatura, sustav ocjenjivanja, načini provjere znanja
2. Informacijski sustavi: definicija, struktura, zadaće, funkcije, značajke, težište na menadžerskim informacijama
3. Značenje i funkcioniranje IS-a u upravljanju poslovnim sustavom, vertikalne i horizontalne razine, načini potpore i integriranje podataka
4. Planiranje, analiza, oblikovanje, izgradnja, uvođenje u rad i održavanje poslovnih informacijskih sustava.
5. Baze podataka
6. Rizici u razvoju poslovnih informacijskih sustava
7. Sigurnost informacijskih sustava
8. Održavanje kontinuiteta poslovanja i oporavak od katastrofe



9. Sustavi za upravljanje resursima poduzeća (ERP)  
10. Jedinstveno pomorsko sučelje (*Maritime Single Window*)  
11. Sustavi za razmjenu podataka u lučkim klasterima (*Port Community System*)  
12. Grafičko modeliranje poslovnih procesa korištenjem računalnih alata  
13. Modeli hijerarhije (organizacije), *whiteboard* modeli, modeli ICT infrastrukture, modeli procesnih krajobraza.  
14. Modeli podataka, modeli procesa, pravila operanada, pravila grananja, itd.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja  
 seminari i radionice  
 vježbe  
 obrazovanje na daljinu  
 terenska nastava

- samostalni zadaci  
 multimedija i mreža  
 laboratorij  
 mentorski rad  
 ostalo \_\_\_\_\_

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Pohađanje predavanja i laboratorijskih vježbi, rad na sustavu za e-učenje, završni usmeni ispit.

1.8. Praćenje<sup>17</sup> rada studenata

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

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

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

Primjeri ispitnih pitanja:

Ishod učenja 4: Objasnite osnovna načela sigurnosti informacijskih sustava te najčešće prijetnje sigurnosti.

Ishod učenja 5: Analizirajte i sintetizirajte sličnosti i razlike između jedinstvenih pomorskih sučelja koja se koriste u administrativnom (MSW) i komercijalnom (PCS) segmentu lučkog poslovanja.

Ishod učenja 7: Nacrtajte model procesa prema zadanom zadatku koristeći računalni alat ARIS Express.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Nastavni materijali na sustavu za e-učenje.

M. Pavlić: Informacijski sustavi, Školska knjiga, Zagreb, 2011.

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

Aksentijević, Saša; Tijan, Edvard; Čišić, Dragan: Modeling of economically sustainable information security management systems in seaport clusters. // Pomorstvo: journal of maritime studies. 28 (2014) ; 56-64

Tijan, Edvard; Agatić, Adrijana; Hlača, Bojan: Port Community System Implementation in Croatian Seaports. // Promet-Traffic & Transportation. Vol 24, No 4 (2012); 305-315

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



Agatić, Adrijana; Čišić, Dragan; Tijan, Edvard: Information Management in Seaport Clusters. // Pomorstvo: journal of maritime studies. 25 (2011), 2; 371-386

Tijan, Edvard; Agatić, Adrijana; Hlača, Bojan: ICT EVOLUTION IN CONTAINER TERMINALS. // Pomorstvo: journal of maritime studies. 24/1 (2010) (2010); 27-40

Tijan, Edvard: Data Classification and Information Lifecycle Management in Port Community Systems. // Pomorstvo - Journal of Maritime Studies. 2/2009 (2009); 557-568

1.12. *Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu*

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
M. Pavlić: Informacijski sustavi, Školska knjiga, Zagreb, 2011.	4	30

1.13. *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 predmeta	Doc. dr. sc. Mladen Jardas	
Naziv predmeta	Upravljanje dobavnim lancem	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Student se uvodi u integralni pristup dobavnom lancu.

Cilj kolegija je strateški pristup. Od studenta se traži razumijevanje:

- Svih komponenata dobavnog lanca, poput sustava dobave, nabave, rukovanja sirovinama, proizvodnje, zaliha, naručivanja i prijevoza.
- Interakcija među komponentama dobavnog lanca sustava
- Metoda i tehnika sinteze i analize dobavnog lanca

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Prema pravilniku o načinu studiranja

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Objasniti važnost upravljanja dobavnim lancem u poslovnom okruženju.
2. Prepoznati različite vrste dobavnih lanaca te identificirati dionike u cjelokupnog procesu dobave.
3. Objasniti važnost integracije i koordinacije dionika u dobavnom lancu te predložiti načine unapređenja poslovnih procesa.
4. Kritički prosuđivati razvojne tendencije u logistici.
5. Predvidjeti raspoložive resurse (materijalne, ljudske, financijske...) u planiranju dobavnog lanca.
6. Razlikovati modele logističkog planiranja.
7. Koristiti statističke metode za predviđanje ponude i potražnje u dobavnom lancu.
8. Procijeniti troškove prijevoza i skladištenja kako bi se osigurala odgovarajuća cijena logističke usluge.
9. Objasniti organizacijsku strukturu povratne logistike.

### 1.4. Sadržaj predmeta

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	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij
	<input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____

### 1.6. Komentari



### 1.7. Obveze studenata

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

### 1.8. Praćenje<sup>18</sup> rada studenata

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

### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja 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 (25%), 2. kolokvija (25%), te kroz prezentaciju istraživačkog zadatka (20%); pritom student po svakom kolokviju mora realizirati minimalno 50% bodova, a prezentacija istraživačkog zadatka vrednuje se temeljem razrađenih kriterija ocjenjivanja;
- na završnom dijelu ispita vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 50% bodova.

#### Primjeri vrednovanja ishoda učenja:

1. Navedite poslovne aktivnosti unutar dobavnog lanca.
2. Kako se dobavni lanac može podijeliti s obzirom na broj sudionika?
3. Navedite procese koji se odvijaju u dobavnom lancu.
4. Nabrojite prednosti primjene suvremenih tehnologija u unapređenju procesa unutar dobavnog lanca.
5. Koji su osnovni razlozi tromosti sustava u dobavnom lancu?
6. Navedite i objasnite modele logističkog planiranja.
7. Upotrebom računalnog programa Excel predvidite ponudu i potražnju.
8. Koje su prednosti outsourcinga za članove dobavnog lanca?
9. Objasnite razliku između povratne i tradicionalne logistike.

### 1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Bloomberg, LeMay, Hanna Logistika Mate 2006
2. Fawcett, Ellram, Ogden Supply chain Implementation Pearson 2007

### 1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Hugos. M.: Essentials of Supply Chain Management. J.Willey and sons 2003
2. Chorafas D.: Integrating ERP, CRM, Supply chain management and smart materials – CRC Press LLC 2001
3. Ch., Cypress, H.: Integrated Distribution Management, Business, One Irwin, Homewood Illinois, 1993

### 1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
--------	-----------------	----------------

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



Bloomberg, LeMay, Hanna Logistika Mate 2006	5	30
Fawcett, Ellram, Ogden Supply chain Implementation Pearson	1	30
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
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 predmeta	Doc. dr. sc. Jakov Karmelić	
Naziv predmeta	Međunarodno pomorsko poslovanje	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30 +15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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 broдача 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 opis predmeta

Nema.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

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 broдача, 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 broдача.
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 predmeta

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 broдачи 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 broдача. *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 broдача s aspekta korisnika.

1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
------------------------------	---	--

1.6. Komentari

Email komunikacija s nositeljem predmeta: [jakov.karmelic@gmail.com](mailto:jakov.karmelic@gmail.com)

1.7. 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.

1.8. Praćenje<sup>19</sup> rada studenata

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							

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja 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).

B) 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 broдача, 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 broдача.
8. Predočite povezanost prekomorskih robnih tokova pojedinih vrsta roba, specifične tehnologije i kategorizacije brodova za prijevoz tih vrsta roba te načina ugovaranja prijevoza.
9. Kroz izradu istraživačkog seminara istražuje se detaljnije pojedina tema iz područja međunarodnog pomorskog poslovanja.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- 1.) Domijan-Arneri, I.: *Poslovanje u morskom brodarstvu*, Redak, Split, 2014.
- 2.) Hess, M., Kos, S.: *Ugovaranje u pomorstvu*, Pomorski fakultet u Rijeci, 2013.

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



- 3.) *Review of Maritime Transport, UNCTAD, New York and Geneva, mrežne stranice*
- 4.) *Shipping and Shipbuilding Markets, Annual Review Barry Rogliano Salles, mrežne stranice*
- 5.) *Shipping Statistics and Market Review, ISL (Institute of Shipping Economics and Logistics), Bremen (najnoviji brojevi s aktualnim podacima)*

1.11. *Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)*

- 1.) *Stopford, M.: Maritime Economics, Routledge, 2009.*
- 2.) *Batalić, M., Mitrović, F.: Financiranje u pomorstvu, Pomorski fakultet u Splitu, Split, 2010.*

1.12. *Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu*

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Domijan-Arneri, I.: Poslovanje u morskome brodarstvu, Redak, Split, 2014.	5	30
Hess, M., Kos, S.: Ugovaranje u pomorstvu, Pomorski fakultet u Rijeci, 2013	5	30
Review of Maritime Transport, UNCTAD, New York and Geneva, mrežne stranice	neograničeno	30
Shipping and Shipbuilding Markets, Annual Review Barry Rogliano Salles, mrežne stranice	neograničeno	30
Shipping Statistics and Market Review, ISL (Institute of Shipping Economics and Logistics), Bremen	1	30

1.13. *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 predmeta	Doc. dr. sc. Dražen Žgaljić	
Naziv predmeta	Multimodalni prijevoz i pomorske prometnice	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	izborni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30 + 0 + 15

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Upoznavanje studenta s različitim tehnologijama multimodalnog prijevoza, tehnologijama i organizacijom međuobalnog prometnog povezivanja (*Short Sea Shipping*) i pomorskih prometnica (*Motorways of the Sea*), pravnim i tržišnim uvjetima te ekološkom doprinosu.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Student će nakon položenog kolegija biti u stanju:

1. Objasniti različite načine (cestovni, željeznički, riječni i sl.) i tehnologije prijevoza tereta i putnika (bimodalni, ro-ro i sl.) u multimodalnom prijevozu.
2. Objasniti modele upravljanja međuobalnim prometnim povezivanjem (*Short Sea Shipping-om*) i pomorskim prometnicama (*Motorways of the Sea*)
3. Objasniti pravnu regulativu Europske unije vezanu uz međuobalno povezivanje i pomorske prometnice.
4. Prezentirati karakteristike sustava međuobalnog prometnog povezivanja i pomorskih prometnica.
5. Objasniti kriterije uspješnosti međuobalnog povezivanja i pomorskih prometnica

### 1.4. Sadržaj predmeta

Definirati, opisati i objasniti elemente multimodalnog prometnog sustava. Tehničko-tehnološke značajke intermodalnog prijevoznog sustava. Vlasništvo elemenata multimodalnog prijevoznog sustava. Modeli razvoja međuobalnog prometnog povezivanja i pomorskih prometnica. Modeli upravljanja međuobalnim prometnim povezivanjem i pomorskim prometnicama. Kriteriji vrednovanja uspješnosti pojedinih elemenata međuobalnog prometnog povezivanja i pomorskih prometnica. Uvođenje suvremenih tehnologija/sustava u organizaciju međuobalnog prometnog povezivanja i pomorskih prometnica. Javna usluga u prometu. Pravna osnova i nastojanja Europske unije u funkcioniranju međuobalnog prometnog povezivanja i pomorskih prometnica. Tržišni uvjeti međuobalnog prometnog povezivanja i pomorskih prometnica. Utjecaj i doprinos međuobalnog prometnog povezivanja i pomorskih prometnica na društvo i okoliš.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo \_\_\_\_\_

### 1.6. Komentari

### 1.7. Obveze studenata

1. Prisustvoanje na nastavi,
2. Aktivnost u nastavi



3. Pismeni ispit

4. Završni ispit

1.8. Praćenje<sup>20</sup> rada studenata

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

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Ocjenjivanje se provodi:

1. provjerom znanja putem dva pismena ispita,
2. izradom i prezentacijom seminarskog rada,,
3. provjerom znanja završnim ispitom.

Primjeri vrednovanja ishoda učenja:

1. Opišite različite načine prijevoza tereta multimodalnim načinom prijevoza.
2. Raščlanite i opišite dijelove sustava međuobalnog prometnog povezivanja.
3. Opišite utjecaj vanjskih čimbenika uspješnosti pomorskih prometnica.
4. Opišite nastojanja Europske unije u promicanju razvoja međuobalnog prometnog povezivanja
5. Predložite rješenje poticanja razvoja pomorskih prometnica na razini regije ili prometnog koridora.
6. Opišite suvremene tehnologije u organizaciji međuobalnog prometnog povezivanja i pomorskih prometnica.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- 1) nastavni materijal za kolegij dostupan na sustavu za e - učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)
- 2) Bošnjak, I: Inteligentni transportni sustavi 1, Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2006.
- 3) Zelenika, R.: Multimodalni prometni sustavi, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2006.
- 4) Zelenika, R.: Pravo multimodalnog prometa, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2006.

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

- 1) Papadimitriou, S. et al.: Dynamics of Short Sea Shipping
- 2) Santos, T. A., Guedes Soares, C.: Short Sea Shipping in the Age of Sustainable Development and Information Technology
- 3) Papadimitriou, S. et al.: Motorways of the Sea' (MoS) and Related European Policies
- 4) Bukljaš Skočibušić, M., Radačić, Ž., Jurčević, M.: Ekonomika prometa, Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2011.
- 5) Miloš, I.: Tehnologija i organizacija intermodalnog prometa, Sveučilište u Rijeci, 2011.
- 6) Ortuzar, J de D., Willumsen, L. G.: Modelling Transport, 4th Edition, John Wiley and Sons, 2011.
- 7) Uredbe i direktive Europske komisije i Parlamenta vezane uz međuobalno prometno povezivanje i pomorske prometnice
- 8) Znanstveni i stručni radovi u svezi s tematikom prometnih sustava, MoS, SSS objavljeni u stranim časopisima i domaćim časopisima

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Bošnjak, I: Inteligentni transportni sustavi 1, Fakultet prometnih	6	30

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



znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2006.		
Zelenika, R.: Multimodalni prometni sustavi, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2006.	2	30
Zelenika, R.: Pravo multimodalnog prometa, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2006.	6	30
<b>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</b>		
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 predmeta	Prof. dr. sc. Svjetlana Hess	
Naziv predmeta	Optimizacija prijevoznog procesa	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+0+10

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Osnovni cilj predmeta je osposobiti studenta za primjenu odabranih metoda optimizacije prijevoznog procesa, kroz usvajanje tehnika, analitički izračun i analizu rezultata iz koje proizlazi usvajanje praktično primjenjivih znanja i vještina kao osnova za optimalno i efikasno planiranje i organizaciju prijevoznog procesa.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Nema.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ustanoviti i definirati osnovne parametre i faze prijevoznog procesa te utvrditi kriterij donošenja odluke za optimalnu organizaciju.</li><li>2. Postaviti model organizacije kretanja prijevoznih sredstava te utvrditi odgovarajuću metodu rješavanja i pronalaženja optimalnog rješenja za distribuciju robe.</li><li>3. Definirati i usporediti vrste itinerara i objasniti razlike između pojedinih vrsta.</li><li>4. Planirati rute putovanja, shematski prikazati i riješiti ilustrativni primjer prijevoznog procesa (itinerara) izračunom svih potrebnih pokazatelja putovanja.</li><li>5. Usvojiti metodu dinamičkog programiranja za optimalno rješavanje višefaznog procesa problema prijevoza i interpretirati optimalno rješenje s obzirom na postavljeni kriterij i ograničenja.</li><li>6. Utvrditi moguće promjene i odstupanja u uvjetima neizvjesnosti.</li></ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Analitički alati i tehnike potrebne za optimalnu organizaciju prijevoznog procesa, vrste itinerara, izračun svih pokazatelja prijevoznog procesa za određeni itinerar, problem operativnog planiranja, problem distribucijske mreže, dinamičko programiranje za problem prijevoza, raspoređivanje i dodjeljivanje resursa (prijevoznih sredstava), organizacija utovara prijevoznog sredstva, rješavanje odabranih primjera uz široko dostupnu računalnu potporu (MS Excel Solver ili WinQSB). Naglasak je na tehnikama rješavanja i primjeni analitičkih metoda na konkretnim primjerima, tamo gdje je potrebna kvantifikacija i optimizacija prijevoznog procesa.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari	Nema.	
1.7. Obveze studenata		
Izrada radnih zadataka tijekom nastave, kolokviji kroz nastavu i završni ispit.		

**1.8. Praćenje<sup>21</sup> rada studenata**

Pohađanje nastave	1,3	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1,2	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

**1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu**

Postupak vrednovanja odvija se na sljedeći način:

70% ocjene kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave i 30% na završnom ispitu (prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci), i to:

- Kontinuirana provjera znanja kroz kolokvij, radni zadatak i seminarski rad.
- Završni ispit je pismeni, na kojem se provjerava cjelovitost teoretskog znanja te razumijevanje specifičnih znanja iz područja organizacije i optimizacije prijevoznih procesa uz primjenu na konkretnim slučajevima u prometu i logistici.

Primjeri vrednovanja po pojedinom ishodu učenja su:

1. Definirajte osnovne parametre i faze prijevoznog procesa te utvrdite moguće kriterije za optimizaciju.
2. Izaberite i verbalno formulirajte proizvoljan problem prijevoza tereta te prezentirajte proceduru prijevoznog procesa uz određivanje mogućeg modela distribucije.
3. Definirajte vrste itinerara uz shematski prikaz svakog te ustanovite razlike.
4. Prezentirajte rutu putovanja (itinerar) za jedan problem iz prakse, prikupite podatke, te izradite proračun svih pokazatelja prijevoznog procesa.
5. Za određeni problem prijevoza tereta postavite model, protumačite funkciju kriterija i zadana ograničenja, izračunajte rješenje metodom dinamičkog programiranja te interpretirajte optimalno rješenje s obzirom na postavljeni kriterij i ograničenja.
6. Navedite moguće promjene i odstupanja od plana u uvjetima neizvjesnosti i predložite rješenja.

**1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)**

1. Stanković, R., Pašagić Škrinjar, J.: Logistika i transportni modeli, autorizirana predavanja, web izdanje, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015.
2. Postavljena predavanja kao nastavni tekst na web stranici (Merlin).

**1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)**

1. Lindov, O., Džaferović, S.: Tehnologija cestovnog transporta, zbirka zadataka, Sarajevo, 2011.
2. Logistics Engineering Handbook, editor G. Don Taylor, CRC Press Taylor & Francis Group, 2008.
3. Bather, J., Decision Theory: An Introduction to Dynamic Programming and Sequential Decisions, John Wiley and Sons, London, 2000.
4. Vuleta, J., Backović, M.: Ekonomsko matematički metodi i modeli, Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu, 2015.
5. Pavlović, I.: Kvantitativni modeli i metode u poslovnom odlučivanju, Mostar-Dubrovnik, 2005.

**1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu**

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Stanković, R., Pašagić Škrinjar, J., Logistika i transportni modeli, autorizirana predavanja, web izdanje, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015.	neograničeno	30

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

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





**Sveučilište u Rijeci • University of Rijeka**

Trg braće Mažuranića 10 • 51 000 Rijeka • Croatia

T: (051) 406-500 • F: (051) 216-671; 216-091

W: [www.uniri.hr](http://www.uniri.hr) • E: [ured@uniri.hr](mailto:ured@uniri.hr)

Kvaliteta studiranja prati se sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjericama za osiguranje kvalitete koji se provodi na Pomorskom fakultetu u Rijeci. Godišnje se izrađuje analiza polaganja ispita, a jednom na semestar se provodi anketa među studentima.



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr.sc. Siniša Vilke	
Naziv predmeta	Planiranje kopnenih prometnih sustava	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30 + 15 + 0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Cilj predmeta je stjecanje osnovnih znanja o planiranju i projektiranju objekata cestovne, željezničke i zrakoplovne prometne infrastrukture.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Protumačiti i interpretirati metodologiju, postupke i mjerila prometnog planiranja i projektiranja objekata kopnene infrastrukture.
2. Analizirati gospodarenje cestovnom i željezničkom infrastrukturom.
3. Obrazložiti kronologiju projektiranja kopnene prometne infrastrukture kroz razradu generalnog, idejnog i glavnog projekta.
4. Analizirati postupke izrade planerske i projektne dokumentacije kod izgradnje objekata cestovne prometne infrastrukture.
5. Obrazložiti izradu projektne dokumentacije kod izgradnje objekata željezničke prometne infrastrukture.
6. Analizirati prometne elemente u građevinskom oblikovanju aerodroma.
7. Obrazložiti propise o planiranju i izgradnji objekata kopnene prometne infrastrukture.
8. Protumačiti prometne elemente u građevinskom oblikovanju cestovnih prometnica.
9. Interpretirati i usporediti prometne elemente u građevinskom oblikovanju željezničkih prometnica.
10. Izraditi i prezentirati istraživački zadatak o zadanom cestovnom ili željezničkom prometnom rješenju.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Temeljne značajke elemenata objekata kopnene infrastrukture. Prometno planiranje i projektiranje. Kategorizacija cesta i cestovnih objekata, gradske ceste i čvorišta. Planiranje, projektiranje, izvođenje i gospodarenje cestovnom infrastrukturom. Gradske ceste i čvorišta. Promet u mirovanju. Kategorizacija pruga i pružnih postrojenja. Projektni elementi željezničke infrastrukture. Planiranje i projektiranje zrakoplovne infrastrukture.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja  
 seminari i radionice  
 vježbe

- samostalni zadaci  
 multimedija i mreža  
 laboratorij



	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____					
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Izrada istraživačkog zadatka, prezentacija istraživačkog zadatka, 1. kolokvij, 2. kolokvij, završni ispit.							
1.8. Praćenje <sup>22</sup> rada studenata							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	1
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja 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 (25%), 2. kolokvija (25%), te kroz izradu i prezentaciju istraživačkog zadatka (20%); - na završnom dijelu ispita vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja.							
Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja su:							
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Objasnite metodologiju, postupke i mjerila prometnog planiranja i projektiranja objekata kopnene infrastrukture.</li><li>2. Opišite osnovna načela i postupke gospodarenja cestovnom infrastrukturom.</li><li>3. Objasnite aktivnosti projektiranja željezničke prometne infrastrukture na primjeru sadržaja generalnog projekta.</li><li>4. Opišite izradu planerske i projektne dokumentacije kod izgradnje objekata cestovne infrastrukture.</li><li>5. Objasnite osnovne zakonske odredbe o planiranju i izgradnji objekata kopnene prometne infrastrukture.</li><li>6. Identificirajte prometne i građevinske elemente na zadanom primjeru projekta cestovne prometnice.</li><li>7. Identificirajte prometne i građevinske elemente na konkretnom primjeru projekta željezničke pruge.</li><li>8. Izradite i prezentirajte rješenje odabranog cestovnog raskrižja.</li><li>9. Izradite i prezentirajte rješenje željezničkog prometnog čvora.</li></ol>							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Blašković Zavada, J.: Osnove prometne infrastrukture, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2019.</li><li>2. Legac.,I.: Cestovne prometnice I, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006.</li><li>3. Stipetić, A.: Gornji ustroj željezničkoga kolosijeka, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2008.</li><li>4. Pavlin, S.: Aerodromi I, Prometni fakultet Zagreb, 2002.</li><li>5. Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine (NN 84/17).</li></ol>							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vuchic, V., R.: Urban Transit Systems and Technology, John Wiley &amp; Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2007.</li></ol>							

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



2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17).
3. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19).
4. Zakoni i provedbeni propisi iz područja prometne infrastrukture, Zagreb, Narodne novine RH.

1.12. *Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu*

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
1. Blašković Zavada, J.: Osnove prometne infrastrukture, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2019.	5	30
2. Cestovne prometnice I, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006.	5	30
3. Stipetić, A.: Gornji ustroj željezničkoga kolosijeka, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2008.	5	30
4. Pavlin, S.: Aerodromi I, Prometni fakultet Zagreb, 2002.	3	30
5. Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine (NN 84/17).	online	30

1.13. *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.



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Jasmin Čelić	
Naziv predmeta	Inteligentni transportni sustavi	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+0+15

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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 predmeta

Nema preduvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon položenog ispita studenti će biti sposobni učiniti sljedeće:

1. Definirati temeljne zakonitosti na kojima se zasniva rad ITS-a.
2. Objasniti i pokazati principe upravljanja preko mreže.
3. Opisati razvoj ITS-a.
4. Prikazati i objasniti postupke uvođenja ITS-a u prometnu infrastrukturu.
5. Pokazati opravdanost i dobit uvođenja ITS-a.
6. Opisati telematička rješenja prometnog sustava.
7. Opisati i prikazati principe rada elektroničkih sustava prometnih entiteta.
8. Definirati preduvjete za razvoj i uvođenje usluga ITS-a.

### 1.4. Sadržaj predmeta

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	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci
	<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij
	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____

1.6. Komentari

Nema.

### 1.7. Obveze studenata

1. kolokvij, 2. kolokvij, izrada i prezentacija istraživačkog zadatka, završni ispit.

### 1.8. Praćenje<sup>23</sup> rada studenata

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



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

### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja 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 1. kolokvij – ishodi učenja 1.-4. (25%), 2. kolokvij – ishodi učenja 5.-8. (25%), prezentaciju istraživačkog zadatka (seminara) – ishodi učenja 1.-8. (20%); pritom student po svakom kolokviju mora realizirati minimalno 50% bodova, dok se prezentacija istraživačkog zadatka vrednuje temeljem razrađenih kriterija ocjenjivanja;
- Na završnom dijelu ispita vrednuje se 30 % stečenih ishoda učenja (1.-8.), pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 50 % bodova;
- Konačna ECTS ocjena, definira se na temelju ostvarenog ukupnog % znanja, vještina i kompetencija te brojčanom ocjenom nakon održanog završnog/popravnog ispita kako slijedi:
  - ocjena izvrstan (5) odgovara ocjeni A u skali ECTS-a i postotku uspješnosti od 90 do 100 %,
  - ocjena vrlo dobar (4) odgovara ocjeni B u skali ECTS-a i postotku uspješnosti od 75 do 89,9 %,
  - ocjena dobar (3) odgovara ocjeni C u skali ECTS-a i postotku uspješnosti od 60 do 74,9 %,
  - ocjena dovoljan (2) odgovara ocjeni D u skali ECTS-a i postotku uspješnosti od 50 do 59,9 %,
  - ocjena nedovoljan (1) odgovara ocjeni F u skali ECTS-a i postotku uspješnosti od 0 do 49,9 %.

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

1. Dio životnog ciklusa ITS-a mogu biti:

- A Fizička analiza
- B Fizička sinteza
- C Funkcionalna kompozicija
- D Funkcionalna dekompozicija  (IU #1)

2. U vrste vođenja spada:

- A Vođenje pomoću regulacijskih tehnika
- B Adaptivno vođenje
- C Vođenje na zahtjev
- D Unaprijedno vođenje  (IU #2)

3. Fizičko, logičko i komunikacijsko gledište uključuje:

- A Servisna ITS arhitektura
- B Uslužna ITS arhitektura
- C Okvirna ITS arhitektura
- D Obvezna ITS arhitektura  (IU #3)

4. Osnovni korak u procesu otkrivanja zahtjeva može biti:

- A Specifikacija korisnika i sprečavanje problema
- B Klasifikacija korisnika i rješavanje problema
- C Predviđanje korisnika i razdvajanje problema
- D Identifikacija korisnika i definiranje problema  (IU #4)

5. Razina usluge kod inteligentnih prometnica mjeri se:



A Sigurnošću vožnje	<input type="checkbox"/>		
B Slobodom manevriranja		<input type="checkbox"/>	
C Sensorima	<input type="checkbox"/>		
D Udobnošću vožnje	<input type="checkbox"/>		(IU #5)
6. ITS prilagodba vozila uključuje:			
A Uređaje za pokretanje vozila	<input type="checkbox"/>		
B Uređaje za upravljanje vozilom		<input type="checkbox"/>	
C Uređaje za zaustavljanje vozila		<input type="checkbox"/>	
D Uređaje za održavanje vozila	<input type="checkbox"/>		(IU #6)
7. Senzori mogu biti:			
A MENS senzori		<input type="checkbox"/>	
B Kemijski senzori		<input type="checkbox"/>	
C Magnetski senzori	<input type="checkbox"/>		
D Neonski senzori	<input type="checkbox"/>		(IU #7)
8. Korist od ITS-a vidljiva je u:			
A Porastu oboljelih od emisije polutanata		<input type="checkbox"/>	
B Smanjenju broja putnih znakova		<input type="checkbox"/>	
C Povećanju broja inozemnih gostiju		<input type="checkbox"/>	
D Broju zaposlenih na benzinskim postajama		<input type="checkbox"/>	(IU #8)

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Williams, B.: Intelligent Transport Systems Standards, Artech House, Boston, USA, 2008.

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

- Grupa autora.: Intelligent Transportation Primer, Institute of Transportation Engineers, Washington, USA, 2000.
- Chen, Y., Li, L.: Advances in Intelligent Vehicles, Elsevier, Academic Press, 2013.
- Zilouchian, A., Jamshidi, M.: Intelligent Control Systems Using Soft Computing Methodologies, CRC Press, London, UK, 2001.
- Gupta, M., Sinha, N. K.: Intelligent Control Systems - Concept and Applications, IEEE Press, Piscataway NJ, USA, 1995.
- 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>

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Williams, B.: Intelligent Transport Systems Standards, Artech House, Boston, USA, 2008.	10	30

1.13. 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 predmeta	Prof. dr. sc. Ines Kolanović	
Naziv predmeta	Pomorska i prometna politika	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30 +0+15

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Cilj je ovog kolegija upoznavanje sa značenjem i sadržajem pomorske i prometne politike, smjernicama Europske pomorske i prometne politike te sa strategijama razvitka pomorstva i prometa Republike Hrvatske.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

-

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon položenog ispita iz ovog kolegija studenti će biti sposobni:

1. Razumijeti i objasniti značajke pomorske i prometne politika
2. Opisati i objaniti načela, ciljeve i mjere pomorske i prometne politike te klasificirati nositelje pomorske i prometne politike
3. Objasniti politiku potpora i subvencija u pomorstvu i prometu
4. Izdvojiti obilježja prometne politike u odnosu na prometnu infrastrukturu i transeuropsku mrežu prometnica
5. Prepoznati odnose među pomorskim djelatnostima i ograničenja u odnosu na korištenje mora kao resursa
6. Razumijeti i objasniti važnost pomorske i prometne politike za održivi razvoj pomorstva i prometa
7. Prepoznati prioritete pomorske i prometne politike Republike Hrvatske u odnosu na strateške ciljeve

### 1.4. Sadržaj predmeta

Pojam, značaj i uloga pomorske i prometne politike. Komponente i nositelji pomorske i prometne politike. Značaj prometne politike u stvaranju održivog prometnog sustava. Integrirana pomorska politika EU, međuzavisnost pomorskih djelatnosti, optimalno iskorištenje mora kao resursa, nadzor i održivost obalnih područja. Lučka politika, načela europske lučke politike, pristup tržištu lučkih usluga, politika naplate i financiranja lučke infrastrukture. Pomorska kabotaža i pristup tržištu. Subvencije i državne potpore u prometu, specifična obilježja državnih potpora u pomorskom prometu. Prometna politika EU, strateški dokumenti. Transeuropske mreže prometnica i politika u odnosu na prometnu infrastrukturu. Promet i održivi razvoj. Eksterni troškovi prometa. Strategija razvitka pomorstva Republike Hrvatske. Strategija prometnog razvoja RH.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- × predavanja  
 seminari i radionice  
 vježbe  
 obrazovanje na daljinu  
 terenska nastava

- + samostalni zadaci  
 multimedija i mreža  
 laboratorij  
 mentorski rad  
 ostalo \_\_\_\_\_

### 1.6. Komentari





### 1.7. Obveze studenata

Studenti su obvezni: prisustvovati nastavi najmanje 70%, položiti 2 kolokvija, izraditi samostalni zadatak (istraživanje) i položiti završni ispit.

### 1.8. Praćenje<sup>24</sup> rada studenata

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

### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Postupak vrednovanja stečenih ishoda učenja:

- Konačna ocjena na predmetu je zbroj bodova koje je student ostvario tijekom nastave (70% ocjene) i bodova ostvarenih na završnom ispitu (30% ocjene).
- Kontinuirana provjera znanja:
  - 2 kolokvija - minimalno 50% predviđenog broja bodova po svakom kolokviju samostalni zadatak (istraživanje) – usmeno izlaganje na zadanu temu
- Završni ispit:
  - Na završnom ispitu provjerava se cjelovitost znanja te je potrebno ostvariti minimalno 50% bodova

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

1. Obrazloži značaj pomorske politike u kontekstu razvitka morskih luka u RH (I1)
2. Interpretiraj značajke integralne pomorske politike (I2)
3. Obrazloži značajke linijskog putničkog prometa RH u kontekstu održivog razvitka otoka u RH (I3)
4. Navedi izvore financiranja izgradnje prometne TEN-T mreže (I4)
5. Interpretiraj i argumentiraj prioritete Europskog fonda za pomorstvo i ribarstvo (I5)
6. Navedi tri osnovne komponente eksternih troškova (I6)
7. Istakni i argumentiraj prioritetne ciljeve prometne politike EU u kontekstu strateških smjernica razvitka pomorskog prometa u RH (I7)

#### 1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Kolanović, I.: Nastavni materijal objavljen na sustavu Merlin  
Dundović, Č., Grubišić, N.: Pomorska i prometna politika, Sveučilišni udžbenik, Pomorski fakultet u Rijeci, 2013.

#### 1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- [https://ec.europa.eu/info/topics/transport\\_hr](https://ec.europa.eu/info/topics/transport_hr)
- <http://europski-fondovi.eu/sektor/promet>
- [https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy\\_en](https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy_en)
- Europska komisija: Bijela knjiga o budućnosti Europe, Razmatranja i scenariji za EU-27 do 2025., COM(2017) 2025, 1. ožujka 2017.
- <https://www.consilium.europa.eu/media/39929/a-new-strategic-agenda-2019-2024-hr.pdf>
- <https://strukturfondovi.hr/eu-fondovi/eu-fondovi-2021-2027/zakonodavni-paket-za-kohezijsku-politiku-za-razdoblje-2021-2027/>
- Commission of the European Communities: Green Paper on the Impact of Transport on the Environment. A Community Strategy for Sustainable Mobility, Communication from the Commission, COM(1992) 46 final, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg
- Commission of the European Communities: White Paper. European Transport Policy for 2010: Time to

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



- Decide, COM(2001) 0370 final, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg
- Commission of the European Communities: White Paper Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a Competitive and Resource Efficient Transport System, COM(2011) 144 final, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg
  - Commission of the European Communities: Priority Projects for the Trans-European Transport Network up to 2020 – High-Level Group Report, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg

*1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu*

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Dundović, Č., Grubišić, N.: Pomorska i prometna politika	11	30
Nastavni materijal dostupan na Merlinu	neograničeno	30

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

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



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr.sc. Ana Perić Hadžić Doc. dr.sc. Dražen Žgaljić	
Naziv predmeta	Upravljanje projektima	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30 + 0 + 15

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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 opis predmeta

Nema

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon položenog ispita iz ovog kolegija studenti će biti sposobni:

1. Objasniti temeljne teoretske i praktične pojmove upravljanja projektima u razvijanju poslovnih sustava (projekt, opća obilježja, kvalifikacija projekata, ograničenja projekta, životni ciklus, ...)
2. Definirati pojam i područja primjene projektnog menadžmenta (Upravljanje projektnom integracijom (cjelovitošću), opsegom ili definiranje obuhvata i podjela radnih zadataka, vremenom, resursima, troškovima, kvalitetom, komunikacijom, rizikom, nabavom)
3. Razlikovati procese planiranja, organiziranja, vođenja i kontrole projekata
4. Analizirati različite interesno-utjecajne dionike (stakeholdere) sa aspekta vrste projekata, primarnih i sekundarnih dionika i važnost njihovog utjecaja,
5. Primijeniti metode i tehnike upravljanja projektima na planiranje i provođenje projekata (tehnika mrežnog planiranja, gantogram, i slično)
6. Definirati pojmove vezane uz strukturu projekata financiranim iz sredstava Europske unije vezanih za održivi razvoj prometa

### 1.4. Sadržaj predmeta

Teorijsko-metodološko određenje projektnog menadžmenta (definiranje projekta, projektnog menadžmenta, životni ciklus projekta, projektni dionici - *stakeholderi*), Procesi 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	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____					
1.6. Komentari							
1.7. 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.							
1.8. Praćenje <sup>25</sup> rada studenata							
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							
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
<p>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.</p> <p>Kontinuirana provjera znanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kolokviji – potrebno je ostvariti minimalno 50% točnih odgovora iz kolokvija</li> <li>- projekt – potrebno je prikazati usvojeno znanje i primjenu projektne metodologije za izabranom primjeru</li> </ul> <p>Završni ispit:</p> <p>Na završnom ispitu potrebno je ostvariti minimalno 50% točnih odgovora.</p> <p>Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode učenja jesu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nacrtajte životni ciklus projekta te označite osnovne faze u životnom ciklusu projekta</li> <li>2. Obrazložite važnost definiranja obuhvata i podjela radnih zadataka te definiranja troškova kao područja primjene projektnog menadžmenta</li> <li>3. Nabrojite osnovne procese / funkcije projektnog menadžmenta i objasnite njihovu svrhu.</li> <li>4. Objasnite tko su primarni i sekundarni <i>stakeholderi</i> (interesne skupine) i objasnite njihovu ulogu u projektu</li> <li>5. Formulirajte projektni prijedlog samostalno ili u timu koji obuhvaća             <ul style="list-style-type: none"> <li>- kratki opis projekta,</li> <li>- relevantnost projektne prijave s obzirom na problem koji se želi riješiti projektom,</li> <li>- ciljeve projekta,</li> <li>- logičku matricu projekta,</li> </ul> </li> </ol>							

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



- provedbene kapacitete prijavitelja i partnera (ako imate partnera),
- opseg projekta i strukturu raščlanjenih aktivnosti prema radnim paketima, prikazite putem gantograma i metode kritičkog puta,
- miljokaze projekta (milestones),
- uloge i odgovornosti za izvršenje pojedinih aktivnosti,
- proračun projekta (budžetiranje i procjena troškova uporabe materijalnih i nematerijalnih resursa),
- procjenu projektnih rizika,
- financijsku i institucionalnu održivost projekta.

6. Objasnite ulogu strukturnih fondova i programa Europske unije u financiranju projekata vezanih za održivi razvoj prometa

*1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)*

1. Anton Hauc, Projektni menadžment i projektno poslovanje, Visoka škola za poslovanje i upravljanje, Zagreb, 2007.
2. Omazić, Mislav Ante, Projektni menadžment Zagreb, Sinergija nakladništvo, 2005.
3. Dujanić, Marčelo, Projektiranje organizacije i upravljanje projektima, Udžbenici Veleučilišta u Rijeci = Manualia Collegium Politechnic Fluminensis, Rijeka : Veleučilište, 2006

*1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)*

1. European Funds for Croatian Projects, A Handbook of financial cooperation and European Union, Support Programmes in Croatia, Središnji državni ured za razvojnu strategiju i koordinaciju fondova Europske Unije, Zagreb, 2009
2. Smjernice za upravljanje projektnim ciklusom, Svezak 1., Podrška učinkovitoj provedbi vanjske pomoći EK, Središnji državni ured za razvojnu strategiju i koordinaciju fondova Europske Unije, Zagreb, listopad 2008 (prevedeno na hrvatski jezik)
3. Vajde Horvat, R., Smolčić Jurdana, D. (Eds.), EU project management – challenges and aspects, University of Rijeka, Rijeka 2009.
4. Project Management Institute, A Guide to the Project management Body of Knowledge (PMBOK Guide), Fourth Edition, 2008.

*1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu*

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Anton Hauc, Projektni menadžment i projektno poslovanje, Visoka škola za poslovanje i upravljanje, Zagreb, 2007.	5	30
Omazić, Mislav Ante, Projektni menadžment Zagreb, Sinergija nakladništvo, 2005.	5	30
Dujanić, Marčelo, Projektiranje organizacije i upravljanje projektima, Udžbenici Veleučilišta u Rijeci = Manualia Collegium Politechnic Fluminensis, Rijeka : Veleučilište, 2006	1	30

*1.13. 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 predmeta	Izv. prof. dr. sc. Biserka Rukavina	
Naziv predmeta	Prometno pravo Europske Unije	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Spoznaja pravnih normi kojima se reguliraju prometne djelatnosti na nivou EU-a, a koje pokrivaju sve grane prometa, pristup tržištu prometnih usluga, društvene aspekte prometa, sigurnost prometa i zaštitu okoliša.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Definirati i interpretirati osnovna načela zajedničke prometne politike EU.
2. Definirati i opisati osnovne principe razvoja prometnih sustava EU.
3. Definirati i objasniti pravnu stečevinu EU iz područja cestovnog, željezničkog, prometnog i zračnog prometa.
4. Opisati i interpretirati značaj prava pristupa tržištu prometnih usluga te objasniti društvene aspekte prometa.
5. Opisati i analizirati nove tendencije u razvoju europskog sustava sigurnosti prometa i zaštite okoliša.
6. Opisati i argumentirati usklađenost hrvatskog prava s *acquisem communitaire* u području prometne politike.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Osnovna načela zajedničke prometne politike EU; osnovni principi razvoja prometnih sustava EU-a;

- "Bijela knjiga" o zajedničkoj pomorskoj politici;
- Pravna stečevina EU iz područja cestovnog prometa, pregled konvencija i sporazuma koji uređuju cestovne aktivnosti (Carinska konvencija o međunarodnom prijevozu robe pod okriljem karneta TIR, Konvencija o međunarodnom prijevozu robe cestom (CMR), Konvencija o međunarodnom prijevozu opasnih tvari (ADR), Konvencija o ugovoru o međunarodnom cestovnom prijevozu putnika i prtljage (CVR);
- Pregled dokumenata EU o prometnoj politici u području željeznica - "Bijela knjiga", "Rail plan", dokument o paneuropskim koridorima, sekundarni pravni izvori europskog prava koji se odnose na područje željezničkog prometa.
- Osnove politike pomorskog prijevoza – sigurnost plovidbe, usavršavanje sustava nadzora i kontrole plovidbe, odgovornost za onečišćenje morskog okoliša.
- Osnove politike zračnog prijevoza, pravni izvori zračnog prava EU; Usluge u zračnoj plovidbi; zaštita zračnog prometa; zaštita od buke zrakoplova; Inspekcija sigurnosti zračnog prometa
- Usklađenost hrvatskog prava s *acquisem communitaire* u području prometne politike.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja  | <input type="checkbox"/> samostalni zadaci   |
| <input type="checkbox"/> seminari i radionice   | <input type="checkbox"/> multimedija i mreža |
| <input type="checkbox"/> vježbe                 | <input type="checkbox"/> laboratorij         |
| <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu | <input type="checkbox"/> mentorski rad       |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava       | <input type="checkbox"/> ostalo _____        |

### 1.6. Komentari

Nema.



### 1.7. Obveze studenata

Pohađanje nastave, polaganje 2 kolokvija podijeljena prema sadržaju predmeta, završni ispit.

### 1.8. Praćenje<sup>26</sup> rada studenata

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

### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

- 70% ocjene studenti stječu tijekom kontinuirane provjere znanja (2 kolokvija) i 30% na završnom ispitu (prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci).  
- 2 kolokvija podijeljena su prema sadržaju predmeta, a na završnom ispitu provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja prometnog prava Europske unije.

Primjeri vrednovanja ishoda učenja:

1. Navedi osnovna načela zajedničke prometne politike EU.
2. Koji su principi razvoja prometnih sustava EU?
3. Objasni pravnu stečevinu EU iz područja cestovnog, željezničkog, prometnog i zračnog prometa.
4. Navedi značaj prava pristupa tržištu prometnih usluga te objasni društvene aspekte prometa.
5. Opiši nove tendencije u razvoju europskog sustava sigurnosti prometa i zaštite okoliša.
6. Iznesi razinu usklađenosti hrvatskog prava s *acquis communautaire* u području prometne politike.

### 1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Radionov, Nikoleta, i dr.: Europsko prometno pravo, Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2011.
2. Nastavni materijal na sustavu za e-učenje Merlin.

### 1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Treaty Establishing the European Community.
- Treaty on European Union, OJ C 191/92.,
- Treaty of Amsterdam amending the Treaty on Europea.

### 1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Radionov, Nikoleta, i dr.: Europsko prometno pravo, Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2011.	20	30
Nastavni materijal na sustavu za e-učenje Merlin.	neograničeno	30

### 1.13. 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.

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



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr.sc. Borna Debelić	
Naziv predmeta	Brodarski i lučki menadžment	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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 predmeta

Nema.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

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 predmeta

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 brodske prostora. Pokazatelji uspješnosti poslovanja u morskom brodarstvu kao odrednica uspješnosti menadžmenta.

1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input type="checkbox"/> vježbe	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorij
	<input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____

1.6. Komentari Nema.

### 1.7. Obveze studenata

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

### 1.8. Praćenje<sup>27</sup> rada studenata

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

### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Diskusija na nastavi (10% ishoda učenja) u kojoj studenti analiziraju upravljačke karakteristike lučkih i brodarskih sustava i njihove osobitosti te utjecaj na performanse poslovanje, kao i načela, sastavne elemente i značaj upravljačkog izvještavanja (I1 – I7) s aspekta izračuna suvremenih mjerila uspješnosti poslovanja.

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 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).

### 1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Visvikis, I.D., Panayides, P.M.: Shipping Operations Management, Springer International Publishing, 2017.
2. Haralambides, H. E.: Port Management, Palgrave Macmillan, London, 2015.
3. Mitrović, F., Kesić, B., Jugović, A.: Menadžment u brodarstvu i lukama, Pomorski fakultet Split, 2010.
4. Buble, M.: Management, Ekonomski fakultet, Split, 2000.

### 1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

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



1. Alderton, P. M.: Port Management and Operations, London, 1999.
2. Stuchery, R. W.: General Aspect of Port Management, Bremen, 1990.
3. Branch, A. E.: Elements of Port Operation and Management, London, 1986

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Visvikis, I.D., Panayides, P.M.: Shipping Operations Management, Springer International Publishing, 2017.	3	30
Haralambides, H. E.: Port Management, Palgrave Macmillan, London, 2015.	3	30
Mitrović, F., Kesić, B., Jugović, A.: Menadžment u brodarstvu i lukama, Pomorski fakultet Split, 2010.	5	30
Buble, M.: Management Ekonomski fakultet, Split, 2000.	3	30

1.13. 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 predmeta	Prof. dr. sc. Mirano Hess	
Naziv predmeta	Upravljanje obalnim područjem	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	45 + 0 + 0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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 predmeta

/

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Objasniti instrumente integralnog upravljanja obalnim područjem
2. Objasniti značajke obalnog područja u RH i svijetu
3. Analizirati važnost održivog razvoja obalnog područja u RH
4. Sastaviti model i faze integralnog upravljanja pomorskim dobrom
5. Kategorizirati međunarodne i nacionalne dokumente značajne za razvoj obalnog područja
6. Izdvojiti prioritetna područja djelovanja unutar sustava prostornog uređenja obalnog područja RH
7. Revidirati i organizirati sustav dionika politika upravljanja određenim obalnim područjem
8. Planirati proces održivog razvoja specifičnog područja
9. Osmisliti smjernice za novu strategiju upravljanja pomorskim dobrom
10. Predložiti poboljšanu metodologiju korištenja GIS-a u upravljanju obalnim područjem
11. Usporediti metodologiju planskog razvoja priobalja u jadranskoj regiji

### 1.4. Sadržaj predmeta

1. Instrumenti integralnog upravljanja obalnim područjima
2. Elementi održivog razvoja i značajke obalnog područja u RH i svijetu
3. Povijest i potreba integralnog upravljanja obalnim područjem
4. Obalno područje u međunarodnim i nacionalnim okvirima
5. Ključni europski dokumenti, razvojni dokumenti u RH i institucionalni okvir u RH
6. Analiza planskih rješenja i procesa
7. Ključni problemi i preporuke te smjernice za unaprjeđenje prostornog uređenja
8. Pomorsko dobro u zakonskom okviru RH te GIS pomorskog dobra
9. Planski razvoj obalnih i priobalnih regija te postupak uvođenja pomorskog prostornog planiranja
10. Primjeri i analiza planskog razvoja i upravljanja obalnim područjem: Jadran, Mediteran i svijet

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja  
 seminari i radionice  
 vježbe

- samostalni zadaci  
 multimedija i mreža  
 laboratorij



	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> prezentacija			
1.6. Komentari					
1.7. Obveze studenata					
Aktivno prisustvovanje nastavi. Izrada seminara/ radnog zadatka. Položen kolokvij kroz nastavu i završni ispit.					
1.8. Praćenje <sup>28</sup> rada studenata					
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi	Seminar/radni zadatak/prezent	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2,5	Referat	Praktični rad
Portfolio					
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja 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 i to 70% na nastavi i 30% na završnom ispitu. Obveze studenata su: redovito pohađanje nastave, kolokvij, završni ispit.					
Kontinuirana provjera znanja: kolokvij iz gradiva, potrebno je ostvariti minimalno 50% točnih odgovora (I1 – I7). Završni ispit: pismeni ispit iz gradiva. Potrebno je ostvariti minimalno 50% točnih odgovora (I8, I11). Primjeri vrednovanja ishoda učenja:					
1. Utvrdi korelaciju instrumenta prihvatni kapacitet i instrumenta nosivi kapacitet. (I1)					
2. Objasni zašto bi održivi razvoj trebao biti jedini način ostvarivanja gospodarskog rasta i razvoja. (I2)					
3. Izdvoji i klasificiraj strateške dokumente koji karakteriziraju lokalno i područno upravljanje gospodarskim i društvenim razvojem. (I3)					
4. Osmisli matricu kompatibilnosti različitih prostornih korištenja specifičnog obalnog područja. (I4)					
5. Sumiraj temeljne ciljeve europskog prostornog policentričnog urbanog razvoja i dokumente koji ih podupiru. (I5)					
6. Razluči što je potrebno učiniti u planiranju smještaja gospodarskih djelatnosti i određivanju uvjeta korištenja prostora kroz dokumente prostornog uređenja. (I6)					
7. Sastavi bolju administrativno-teritorijalnu organizaciju obalnog prostora Ličko-senjske županije. (I7)					
8. Primjenom odredbi o ograničenju planiranja i gradnji u zaštitnom obalnom području, poboljšaj upravljanje i održivi razvoj priobalja Šibensko-kninske županije. (I8)					
9. Kategoriziraj dugoročne strateške ciljeve upravljanja pomorskim dobrom u RH. (I9)					
10. Objasni na koji se način može poboljšati vizualizacija podataka i analiza indikatora indeks demografskih prilika na tematskim GIS kartama priobalja. (I10)					
11. Razluči i objasni sličnosti i razlike u definicijama obalnih područja u jadranskoj regiji. (I11)					
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)					
Hess, M.: Upravljanje obalnim područjem, na mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta u Rijeci, 2022.					
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)					

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



1. 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

1.12. *Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu*

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Hess, M.: Upravljanje obalnim područjem, na mrežnim stranicama Pomorskog fakulteta u Rijeci, 2022.	neograničeno	30

1.13. *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 predmeta	Izv. prof. dr.sc. Borna Debelić	
Naziv predmeta	Financiranje u pomorstvu	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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 predmeta

Nema.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

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 predmeta

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

- predavanja  
 seminari i radionice

- samostalni zadaci  
 multimedija i mreža



	<input type="checkbox"/> vježbe <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____		
1.6. Komentari	Nema.				
1.7. Obveze studenata					
Redovito pohađanje nastave i rješavanje zadataka zadanih za rad kod kuće.					
1.8. Praćenje <sup>29</sup> rada studenata					
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					
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu					
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p>					
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)					
1. Batalić, M., Mitrović, F.: Financiranje u pomorstvu, Pomorski fakultet Split, Split, 2010.					
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)					
1. Harwood, S.: Shipping finance, third edition, Euromoney books, 2006. 2. Paine, F.: The Financing of Ship Acquisitions, Coulsdon, 1989. 3. Stokes, P.: Ship finance, second edition, LLP, 1997.					
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu					
Naslov		Broj primjeraka		Broj studenata	
Batalić, M., Mitrović, F.: Financiranje u pomorstvu, Pomorski fakultet Split, Split, 2010.		5		30	
1.13. 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.					

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



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Dario Ogrizović	
Naziv predmeta	Umjetna inteligencija	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Stjecanje osnovnih teoretskih i praktičnih znanja o umjetnoj inteligenciji i primjeni naprednih algoritama.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Objasniti teorijske osnove umjetne inteligencije.
2. Analizirati metodologiju rješavanja problema i modeliranje neizvjesnosti.
3. Definirati i analizirati umjetne neuronske mreže.
4. Definirati i analizirati prirodom inspirirane optimizacijske algoritme.
5. Definirati i analizirati strojno učenje.
6. Definirati i analizirati teoriju igara.
7. Primijeniti umjetnu inteligenciju na optimizacijske problem.
8. Sažeti društvene aspekte umjetne inteligencije.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Teorijske osnove umjetne inteligencije. Metodologija rješavanja problema. Modeliranje neizvjesnosti. Na znanju temeljen informacijski sustav. Umjetne neuronske mreže. Prirodom inspirirani optimizacijski algoritmi. Strojno učenje. Teorija igara. Programski alati TensorFlow, H2O.AI, Deeplearning4j, Google ML Kit, Apache Mahout, glasovni asistenti (ALEXA, Google Assistant, Siri i Cogito). Primjena umjetne inteligencije, optimizacija i planiranje stvarnih problema u pomorstvu i prometu. Društveni aspekti umjetne inteligencije.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja             | <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci   |
| <input type="checkbox"/> seminari i radionice              | <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža |
| <input checked="" type="checkbox"/> vježbe                 | <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij         |
| <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu | <input type="checkbox"/> mentorski rad                  |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava                  | <input type="checkbox"/> ostalo _____                   |

### 1.6. Komentari

Nema.

### 1.7. Obveze studenata

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

### 1.8. Praćenje<sup>30</sup> rada studenata

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





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

### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja 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 1. međuispita (20%), 2. međuispita (20%) i kroz izradu te prezentaciju istraživačkog projekta (30%),
- Na završnom ispitu vrednuje se 30% stečenih ishoda učenja,
- Na pojedinim provjerama znanja mora se ostvariti minimalno 50% bodova.

Primjeri vrednovanja:

1. Objasnite teorijske osnove umjetne inteligencije.
2. Analizirajte metodologiju rješavanja problema i modeliranje neizvjesnosti.
3. Definirajte i analizirajte umjetne neuronske mreže.
4. Definirajte i analizirajte prirodom inspirirane optimizacijske algoritme.
5. Definirajte i analizirajte strojno učenje.
6. Definirajte i analizirajte teoriju igara.
7. Primijenite umjetnu inteligenciju na optimizacijske problem.
8. Sažmite društvene aspekte umjetne inteligencije.

### 1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Luger, G.F.: *Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving*, Addison-Wesley, 2005.
2. Alpaydin, E.: *Strojno učenje*, MIT Press, Mate d.o.o., 2021.
3. Nastavni materijal za kolegij dostupan na sustavu za e-učenje - Merlin (<https://moodle.srce.hr>)

### 1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Chowdhary, K.R.: *Fundamentals of Artificial Intelligence*, Springer-Nature, 2020.

### 1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Luger, G.F.: <i>Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving</i> , Addison-Wesley, 2005.	5	30
Alpaydin, E.: <i>Strojno učenje</i> , MIT Press, Mate d.o.o., 2021.	3	30
Nastavni materijal za kolegij dostupan na sustavu za e-učenje - Merlin ( <a href="https://moodle.srce.hr">https://moodle.srce.hr</a> )		

### 1.13. 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 predmeta		
Naziv predmeta	DIPLOMSKI RAD	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	15
	Broj sati (P+V+S)	

## 2. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Izrada diplomskog rada uz kontinuirane konzultacije s mentorom i uspješna usmena obrana diplomskog rada imaju za cilj stjecanje sposobnosti:

- Primjene teorijskog i praktičnog znanja stečenog tijekom pohađanja diplomskog studija,
- Samostalnog analiziranja aktualne domaće i inozemne literature u istraživanju i pismenoj obradi definirane teme diplomskog rada,
- Analiziranja relevantnih tuđih spoznaja, stavova i činjenica koje su objavljene u korištenoj literaturi,
- Definiranja i interpretiranja ilustracija (tablica, grafikona, fotografija, crteža) sukladno metodologiji istraživačkog rada.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Student upisuje kolegij Diplomski rad upisom u četvrti (ljetni) semestar diplomskog studija, a uvjet za upis su: Svi odslušani kolegiji iz trećeg (zimskog) semestra, te nepostojanje eventualne zabrane polaganja kolegija iz trećeg (zimskog) semestra.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Analizirati i primijeniti stečeno teorijsko i praktično znanje tijekom pohađanja studija.
2. Samostalno analizirati, obraditi i interpretirati zadanu (odabranu) temu.
3. Pravilno primijeniti metodologiju i tehnologiju izrade diplomskog rada.
4. Prezentirati zaključke i spoznaje u vezi s temom i provedenim istraživanjem unutar diplomskog rada.

### 1.4. Sadržaj predmeta

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 Tehnologije i organizacije 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 tehnologije i organizacije prometa.

Diplomski rad na Fakultetu zadaje se, piše i brani na hrvatskom jeziku. Iznimno, diplomski rad se može pisati i braniti na stranom jeziku. Obrana diplomskog rada provodi se usmeno pred Povjerenstvom za obranu diplomskog rada.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo (istraživanje i suradnja s gospodarstvenicima, analiza i obrada primjera i podataka iz prakse,..)

### 1.6. Komentari



### 1.7. Obveze studenata

Obveze studenata odnose se na: Izradu diplomskog rada uz kontinuirane konzultacije sa mentorom tijekom ljetnog semestra, te uspješnu obranu diplomskog rada pred Povjerenstvom za obranu diplomskog rada. Način prijavljivanja, izrade te obrane i ocjenjivanja diplomskog rada propisani su Pravilnikom o diplomskom radu na diplomskom sveučilišnom studiju Pomorskog fakulteta u Rijeci.

### 1.8. Praćenje<sup>31</sup> rada studenata

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	4	Esej		Istraživanje	4
Projekt	5	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio				mentorski rad	2	ostalo (istraživanje i suradnja s gospodarstvom, analiza i obrada primjera i podataka iz prakse)	

### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na diplomskom ispitu

Sukladno Naputku o primjeni informatičkog sustava za provjeru izvornosti studentskog rada Sveučilišta u Rijeci, a korištenjem usluge Turnitin ([www.turnitin.com](http://www.turnitin.com)) mentor provjerava izvornost diplomskog rada. Temeljem navedene analize sastavlja *Izješće 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 *Izješće o provedenoj izvornosti studentskog rada* preduvjeti su za prihvaćanje diplomskog rada i organizaciju obrane. Obrana diplomskog rada održava se pred Povjerenstvom za obranu diplomskog rada kojega čine tri člana uključujući mentora. Članovi Povjerenstva ispituju kandidata te se o postupku obrane diplomskog rada vodi 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.

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

1. Prezentirajte u približno 15 minuta vaš rad i istaknite zaključke. (ishodi učenja 1 - 4)
2. Protumačite tablicu x na y stranici diplomskog rada. (ishodi učenja 1- 4)
3. Obrazložite dijagram x na y stranici diplomskog rada. (ishodi učenja 1- 4)
4. Analizirajte dobivene rezultate iz zadnjeg poglavlja diplomskog rada. (ishodi učenja 1- 4)

#### 1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Obvezna literatura iz predmeta iz kojega se prijavljuje i piše diplomski rad.
- Ostala obvezna literatura u dogovoru s predmetnim nastavnikom – mentorom.
- Upute za izradu diplomskog rada, urednici: dr.sc. I. Kolanović, dr.sc. A. Perić Hadžić, dr.sc. Č. Dundović, dr.sc. I. Jurdana, dr.sc. I. Rudan, Pomorski fakultet u Rijeci, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2014. – dostupno na [https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/studij\\_BS.php](https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/studij_BS.php)

#### 1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

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

#### 1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Br. studenata
--------	-----------------	---------------

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



Upute za izradu diplomskog rada, urednici: dr.sc. I. Kolanović, dr.sc. A. Perić Hadžić, dr.sc. Č. Dundović, dr.sc. I. Jurdana, dr.sc. I. Rudan, Pomorski fakultet u Rijeci, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2014.	Dostupno na <a href="https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/studij_BS.php">https://www.pfri.uniri.hr/web/hr/studij_BS.php</a>	30
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
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 predmeta	Prof. dr. sc. Svjetlana Hess	
Naziv predmeta	Teorija redova čekanja	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+0+10

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Osnovni cilj predmeta je osposobiti studenta za primjenu teorije redova čekanja, kroz usvajanje tehnika i dobivanje rješenja, ručno i uz računalnu potporu, te obuhvatne analize rezultata koje će rezultirati primjenom u planiranju realnih procesa usluživanja u prometnim, uslužnim i logističkim djelatnostima.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. opisati i interpretirati osnovne principe i teorijske postavke metode teorije redova čekanja
2. definirati konkretan problem te utvrditi kriterij i način donošenja odluke s obzirom na detektirana zagušenja u svrhu održivog prometa i održive mobilnosti
3. prikupiti podatke, definirate osnovne parametre reda čekanja te utvrditi odgovarajući tip reda čekanja
4. riješiti ilustrativne probleme za različite vrste redova čekanja primjenom odgovarajućih formula
5. odabrati optimalno rješenje s obzirom na postavljeni kriterij te interpretirati rješenje i međuzavisnost dobivenih pokazatelja
6. koristiti računalnu potporu za dobivanje rezultata

### 1.4. Sadržaj predmeta

Pojam i vrste redova čekanja (sustava masovnog usluživanja). Osnovni parametri te pokazatelji funkcioniranja sustava masovnog usluživanja. Analiza međuzavisnosti pokazatelja sustava usluživanja. Utjecaj parametara sustava masovnog usluživanja na efikasnost funkcioniranja sustava. Model troškova čekanja. Analiza slučajeva različitih vrsta redova čekanja. Detekcija uskih grla i osiguranje protočnosti pružanja usluge u svrhu održivog prometa i naglasak na mobilnost. Naglasak je na primjeni metode teorije redova čekanja na konkretnim praktičnim problemima u prometu i logistici, tamo gdje je potrebna optimizacija redova čekanja.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja           | <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci |
| <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice | <input type="checkbox"/> multimedija i mreža          |
| <input type="checkbox"/> vježbe                          | <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij       |
| <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu          | <input type="checkbox"/> mentorski rad                |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava                | <input type="checkbox"/> ostalo _____                 |

### 1.6. Komentari

### 1.7. Obveze studenata

Izrada seminara, kolokvij tijekom nastave i završni ispit.



1.8. Praćenje <sup>32</sup> rada studenata							
Pohađanje nastave	1,3	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	2	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,7	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
<p><i>Postupak vrednovanja odvija se na sljedeći način:</i></p> <p>70% ocjene kroz kontinuiranu provjeru znanja tijekom nastave i 30% na završnom ispitu i to:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- kontinuirana provjera znanja kroz izradu seminara pod mentorstvom i jedan kolokvij,</li><li>- završni ispit je pismeni, na kojem se provjerava cjelovitost teoretskog znanja te razumijevanje specifičnih znanja iz područja metode teorije redova čekanja i njihove primjene na konkretnim slučajevima u prometu i logistici.</li></ul> <p><i>Primjeri vrednovanja po pojedinom ishodu učenja su:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. napišite teorijske postavke za jednu od vrsta reda čekanja</li><li>2. izaberite i verbalno formulirajte proizvoljni problem u određenoj uslužnoj ili prometnoj djelatnosti, navesti potencijalne kriterije optimizacije s obzirom na prepoznata uska grla</li><li>3. za problem iz prakse opišite način prikupljanja podataka, definirajte ulazne parametre te utvrdite odgovarajuću vrstu reda čekanja za rješavanje i pronalaženja optimalnog rješenja</li><li>4. riješite određeni problem reda čekanja primjenom odgovarajućih formula za tu vrstu reda čekanja</li><li>5. interpretirajte rješenje s obzirom na postavljeni kriterij, analizirajte međuzavisnost dobivenih pokazatelja i objasnite utjecaj ulaznih parametara na efikasnost sustava usluživanja</li><li>6. riješite praktični problem reda čekanja uz računalnu potporu</li></ol>							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zenzerović, Z., Teorija redova čekanja, Stohastički procesi II. dio, autorizirana predavanja, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2003.</li><li>• web materijali nastavnika (dostupni on line na Merlinu)</li><li>• Barković, D., Operacijska istraživanja, Sveučilište u Osijeku Ekonomski fakultet Osijek, Osijek, 2001.</li></ul>							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Queueing Theory Books On Line (<a href="http://web2.uwindsor.ca/math/hlynka/qonline.html">http://web2.uwindsor.ca/math/hlynka/qonline.html</a>)</li><li>• Sztrik, J., Basic Queueing Theory: Foundations of System Performance Modeling, 2016, <a href="https://irh.inf.unideb.hu/~jsztrik/education/16/SOR_Main_Angol.pdf">https://irh.inf.unideb.hu/~jsztrik/education/16/SOR_Main_Angol.pdf</a> ili <a href="https://www.freetechbooks.com/basic-queueing-theory-foundations-of-system-performance-modeling-t1083.html">https://www.freetechbooks.com/basic-queueing-theory-foundations-of-system-performance-modeling-t1083.html</a></li></ul>							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
Zenzerović, Z., Teorija redova čekanja, Stohastički procesi II. dio, autorizirana predavanja, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2003.				10		30	
Barković, D., Operacijska istraživanja, Ekonomski fakultet, Osijek, 2001.				5		30	
1.13. 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. Godišnje se izrađuje analiza polaganja ispita, a jednom na semestar se provodi anketa među studentima.							

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



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Igor Vio	
Naziv predmeta	Pravo okoliša	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Spoznaja pravnih normi koje čine izvore međunarodnih i nacionalnih pravila kojima se regulira zaštita okoliša u Republici Hrvatskoj.

### 1.2. Uvjeti za opis predmeta

Nema posebnih uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Definirati i interpretirati osnovna načela prava okoliša.
2. Definirati i opisati osnovne principe razvoja međunarodnog prava okoliša.
3. Definirati i objasniti izvore prava okoliša u pravnom poretku Republike Hrvatske.
4. Opisati i analizirati nove tendencije u razvoju prava zaštite i očuvanja okoliša.
5. Prepoznati i analizirati najvažnije međunarodne ugovore posvećene zaštiti i očuvanju okoliša.
6. Opisati i argumentirati usklađenost hrvatskog prava s *acquisem communitaire* u području prava okoliša.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Uvodna i osnovna pitanja prava okoliša. Pojam prava okoliša i njegovo mjesto u pravnom sustavu. Osnovna načela prava okoliša. Izvori prava okoliša u pravnom poretku Republike Hrvatske (Ustav RH, Deklaracija o zaštiti okoliša u RH, zakoni o zaštiti okoliša i drugi ekološki zakoni kao izvori prava okoliša u Republici Hrvatskoj, podzakonski općenormativni akti kao izvori prava okoliša). Međunarodnopravni aspekti zaštite i očuvanja okoliša. Razvoj međunarodnog prava 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).

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja  | <input type="checkbox"/> samostalni zadaci   |
| <input type="checkbox"/> seminari i radionice   | <input type="checkbox"/> multimedija i mreža |
| <input type="checkbox"/> vježbe                 | <input type="checkbox"/> laboratorij         |
| <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu | <input type="checkbox"/> mentorski rad       |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava       | <input type="checkbox"/> ostalo _____        |

### 1.6. Komentari

Nema.

### 1.7. Obveze studenata

Pohađanje nastave, kontinuirana provjera znanja (2 kolokvija), završni ispit.

### 1.8. Praćenje<sup>33</sup> rada studenata

Pohađanje	1	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni	
-----------	---	---------------------	--	----------------	--	-----------------	--

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



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

*1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu*

- 70% ocjene ostvaruje se tijekom pohađanja nastave polaganjem 2 kolokvija (podijeljena prema sadržaju predmeta), a 30% ocjene ostvaruje se na završnom ispitu (prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o studiranju na Pomorskom fakultetu u Rijeci).

- Na završnom ispitu provjerava se cjelovitost teoretskog znanja iz područja prava okoliša.

Primjeri vrednovanja ishoda učenja:

1. Navedi osnovna načela prava okoliša.
2. Opiši osnovne principe razvoja međunarodnog prava okoliša.
3. Definiraj izvore prava okoliša u pravnom poretku Republike Hrvatske.
4. Navedi nove tendencije u razvoju prava zaštite i očuvanja okoliša.
5. Koji su najvažniji međunarodni ugovore posvećene zaštiti i očuvanju okoliša.
6. Navedi stupanj usklađenosti hrvatskog prava s *acquisem communitaire* u području prava okoliša.

*1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)*

1. O. Lončarić-Horvat, L. Cvitanović, I. Gliha, T. Josipović, D. Medvedović, J. Omejec, M. Seršić: Pravo okoliša, Zagreb, 2003.

2. Nastavni materijali na sustavu za e-učenje Merlin.

*1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)*

Zakon o zaštiti okoliša, N.N. 80/13, 153/13, 75/15., 12/18., 118/18.

*1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu*

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
O. Lončarić-Horvat, L. Cvitanović, I. Gliha, T. Josipović, D. Medvedović, J. Omejec, M. Seršić: Pravo okoliša, Zagreb, 2003.	20	30
Nastavni materijali na sustavu za e-učenje Merlin.	neograničeno	30

*1.13. 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 predmeta	Izv. prof. dr. sc. Siniša Vilke Prof. dr.sc. Ljudevit Krpan	
Naziv predmeta	Logistika u kopnenom prometu	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30 + 0 + 0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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 predmeta

Nema uvjeta za upis

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Analizirati planiranje i organiziranje logističkih usluga značajnih za cestovni promet.
2. Obrazložiti provedbu i kontrolu logističkih aktivnosti u cestovnom prijevoznom procesu.
3. Obrazložiti planiranje i organiziranje logističkih usluga značajnih za željeznički i kombinirani promet.
4. Analizirati i protumačiti koncept mobilnosti kao logističke usluge.
5. Protumačiti provedbu i kontrolu logističkih aktivnosti u prijevoznom procesu željeznicom i kombiniranim prometom.
6. Interpretirati integralni sustav prikupljanja komunalnog otpada na zadanom primjeru.
7. Obrazložiti 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 predmeta

Strateško značenje logistike. Logistički sustavi i logistička područja. Elementi logističke usluge. Transportni i logistički lanac. Optimizacija logističkih lanaca. Distribucijski kanali. Međuodnos 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

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo \_\_\_\_\_

### 1.6. Komentari

### 1.7. Obveze studenata



Obveze studenata su sljedeće:

- 1. kolokvij (uz realizaciju minimalno 50% bodova)
- 2. kolokvij (uz realizaciju minimalno 50% bodova)

#### 1.8. Praćenje<sup>34</sup> rada studenata

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

#### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja 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. Objasnite kontrolu logističkih aktivnosti na konkretnom primjeru cestovnog prijevoznog procesa.
2. Objasnite 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.

#### 1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Baričević, H., Vilke, S.: Logistika i sigurnost kopnenog prometa, Pomorski fakultet, Rijeka, 2016.
2. Zelenika, R.: Logistički sustavi, Ekonomski fakultet, Rijeka, 2005.
3. Segetlija, Z.: Distribucija, Ekonomski fakultet, Osijek, 2006.

#### 1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Bloomberg D., LeMay, J., Hanna, B.: Logistika, Mate d.o.o., Zagreb, 2006.
2. Tilanus, B.: Information Systems in Logistics and Transportation, Emerald Group Publishing Limited, London, 1997.
3. Šamanović, J.: Logistički i distribucijski sustavi, Ekonomski fakultet, Split, 1999.

#### 1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
1. Baričević, H., Vilke, S.: Logistika i sigurnost kopnenog prometa, Pomorski fakultet, Rijeka, 2016.	5	30
2. Zelenika, R.: Logistički sustavi, Ekonomski fakultet, Rijeka, 2005.	5	30

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



3. Segetlija, Z.: Distribucija, Ekonomski fakultet, Osijek, 2006.	5	30
1.13. <i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
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.		



Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. Jasminka Bonato	
Naziv predmeta	Pouzdanost i sigurnost tehničkih sustava	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Predočiti i približiti temeljne ideje teorije pouzdanosti; određivanje pouzdanosti komponente (sustava); matematičko modeliranje pouzdanosti tehničkih sustava.		
1.2. Uvjeti za opis predmeta		
Odslušan kolegij Primijenjena matematika.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
1. Opisati osnovne veličine teorije pouzdanosti. 2. Analizirati različite konfiguracije tehničkih sustava. 3. Primjena u rješavanju zadataka iz teorije pouzdanosti i raspoloživosti različitih konfiguracija tehničkih sustava. 4. Opisati mogućnosti primjene teorije pouzdanosti u tehnici i tehnologiji.		
1.4. Sadržaj predmeta		
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 jednodijelnog sustava. Raspoloživost obnovljivog sustava paralelne konfiguracije. Raspoloživost obnovljivog sustava s rezervom. Pouzdano projektiranje tehničkih sustava. FMEA. Projektiranje i sigurnost tehničkih sustava.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> domaće zadaće
1.6. Komentari	Nema.	
1.7. Obveze studenata		
Redovito pohađanje nastave, polaganje kolokvija, izvršavanje domaćih zadaća, kao i samostalnih zadataka putem sustava Merlin, kojima se studenti kvalificiraju za završni ispit.		

1.8. Praćenje<sup>35</sup> rada studenata

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

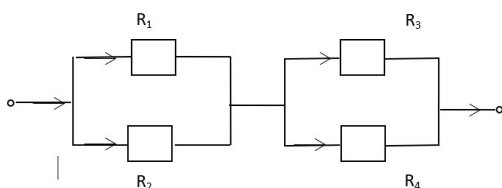
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Tijekom nastave 70% (kolokviji + seminar + dz ) i završni ispit 30%.

Primjeri vrednovanja ishoda učenja u odnosu na postavljene ishode:

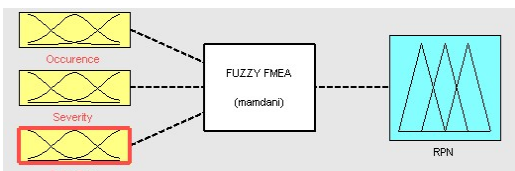
1. Ishodi 1,2 i 3

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)



2. Ishod 4

Fuzzy FMEA , metoda sigurnosti tehničkih sustava



Završni ispit (ishodi 1,2,3 i 4)

1. Nacrtati statistički kvalitativni vremenski dijagram učestalosti kvara komponente i napisati naziv
2. Kojim izrazom je određena pouzdanost komponente ako je učestalost kvara komponente kada se nalazi u djelovanju konstantna?
3. Kakav proces predstavljaju kvarovi u djelovanju tehničkog sustava? Zašto?
4. Što vrijedi za komponentu s konstantnom učestalošću obnove?
5. Kojim izrazom je dana obnovljivost komponente s konstantnom učestalošću obnove  $\mu$  ?

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Kraš, Antun; Bonato, Jasminka; Draščić Ban, Biserka: Pouzdanost i raspoloživost digitalnih sustava, Rijeka, 2017.
2. Bilješke s predavanja i vježbi

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



3. V. Mikuličić, Z. Šimić: „Modeli pouzdanosti, raspoloživosti i rizika u elektroenergetskom sustavu: 1. dio Analitičke metode proračuna pouzdanosti i raspoloživosti“, Kigen, Zagreb, svibanj, 2008.

4. N. Elezović: Fourierov red i integral Laplaceova transformacija, Školska knjiga, Zagreb, 2018.

1.11. *Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)*

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

1.12. *Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu*

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Kraš, Antun; Bonato, Jasminka; Draščić Ban, Biserka: Pouzdanost i raspoloživost digitalnih sustava, Rijeka, 2017.	5	30

1.13. *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 predmeta	Izv. prof. dr. sc. Jasmin Ćelić	
Naziv predmeta	Internet stvari	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Stjecanje znanja o principima rada i oblikovanju pametnih uređaja, tehnologijama za njihovo umrežavanje, razvojem aplikacija, problemima sigurnosti i principima obrade podataka u okviru IoT mreža. Osposobljavanje studenata za umrežavanje pametnih uređaja, implementaciju različitih platformi i inteligentnih okruženja te rad na razvoju rešenja za različita područja primjene IoT tehnologije.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon položenog ispita studenti će biti sposobni učiniti sljedeće:

1. Utvrditi osnovne koncepte i značajke Interneta stvari.
2. Odabrati odgovarajuću arhitekturu Interneta stvari.
3. Razlikovati pristupe u realizaciji IoT rješenja.
4. Razlikovati mrežne i komunikacijske protokole.
5. Identificirati sigurnosne prijetnje i načine za ugrožavanje privatnosti.
6. predložiti odgovarajuća IoT rješenja za različita područja primjene

### 1.4. Sadržaj predmeta

Internet stvari (IoT) općenito, različiti pristupi i koncepti. IoT arhitektura, sklopovlje, komponente, uređaji i moduli. Senzori i aktuatori. Računarstvo u oblaku i magli, EDGE računarstvo. Umrežavanje, modeli i načini komunikacije, norme i protokoli. Prikupljanje, prijenos, obrada i skladištenje podataka. Razvojni i ugradbeni računalni sustavi. Sigurnost i privatnost u IoT sustavima. Stvarnovremenska obrada i analiza signala. IoT rješenja za različita područja primjene. Internet stvari u industriji i pomorstvu.

1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorij
	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____

1.6. Komentari

Nema.

### 1.7. Obveze studenata

1. kolokvij, 2. kolokvij, završni ispit.

### 1.8. Praćenje<sup>36</sup> rada studenata

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



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

### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja 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 1. kolokvij – ishodi učenja 1.-3. (30 %), 2. kolokvij – ishodi učenja 4.-6. (30 %); pritom student po svakom kolokviju mora realizirati minimalno 50 % bodova;
- Na završnom dijelu ispita vrednuje se 40 % stečenih ishoda učenja (1.-6.), pri čemu student za prolaz na završnom ispitu mora realizirati minimalno 50 % bodova;
- Konačna ECTS ocjena, definira se na temelju ostvarenog ukupnog % znanja, vještina i kompetencija te brojčanom ocjenom nakon održanog završnog/popravnog ispita kako slijedi:
  - ocjena izvrstan (5) odgovara ocjeni A u skali ECTS-a i postotku uspješnosti od 90 do 100 %,
  - ocjena vrlo dobar (4) odgovara ocjeni B u skali ECTS-a i postotku uspješnosti od 75 do 89,9 %,
  - ocjena dobar (3) odgovara ocjeni C u skali ECTS-a i postotku uspješnosti od 60 do 74,9 %,
  - ocjena dovoljan (2) odgovara ocjeni D u skali ECTS-a i postotku uspješnosti od 50 do 59,9 %,
  - ocjena nedovoljan (1) odgovara ocjeni F u skali ECTS-a i postotku uspješnosti od 0 do 49,9 %.

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

1. Navedite tehnologije koje su omogućile razvoj interneta stvari. (IU #1)
2. Što je to I2C i u koju se svrhu koristi? (IU #2)
3. Koja je razlika između Cloud i EDGE IoT rješenja? (IU #3)
4. Koja su ograničenja IEEE 802.15.4 norme? (IU #4)
5. Koje su sigurnosne prijetnje prepoznate kao najznačajnije kod IoT rješenja? (IU #5)
6. Koje su klase pametnih IoT objekata definirane u dokumentu RFC7228? (IU #6)

### 1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Cirani, S., Ferrari, G., Picone, M., Veltri, L.: Internet of Things: Architectures, Protocols and Standards, 1. izdanje, Wiley, Hoboken, NJ, USA, 2019.
- Čelić, J.: Internet stvari, autorizirana predavanja, Pomorski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, Hrvatska, 2021.

### 1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Elk, K.: Embedded Software for the IoT, 3. izdanje, De | G Press, Berlin, Njemačka, 2019.
- Javed, A.: Building Arduino Projects for the Internet of Things: Experiments with Real-World Applications, 1. izdanje, A press, Illinois, USA, 2016.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Cirani, S., Ferrari, G., Picone, M., Veltri, L.: Internet of Things: Architectures, Protocols and Standards, 1. izdanje, Wiley, Hoboken, NJ, USA, 2019.	10	30





*1.13. 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 predmeta	Izv. prof. dr. sc. Siniša Vilke	
Naziv predmeta	Stručna praksa 2	
Studijski program	Promet i mobilnost	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	0+60+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Cilj predmeta je osigurati studentu primjenu stečenih teoretskih znanja iz područja tehnike, tehnologije, organizacije i planiranja u provođenju stručnih poslova u pomorskom, lučkom i kopnenom prometu, te stjecanje radnih vještina neophodnih za obavljanje budućeg posla.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Uvjete za upis utvrđuje nositelj studijskog programa posebnom Odlukom svake akademske godine. Na temelju Odluke izrađuje se popis studenata koji ispunjavaju uvjete za upis.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Objasniti i diskutirati organizaciju rada poslodavca kod kojeg je student obavljao stručnu praksu.
2. Protumačiti i interpretirati radne procese te aktivnosti i sadržaj poslova pojedinih radnih mjesta unutar tvrtke/institucije u kojoj je student provodio stručnu praksu.
3. Identificirati i usporediti teoretska znanja i praktične vještine za rad na konkretnim poslovima u praksi.
4. Prezentirati i samostalno izvršiti određeni stručni posao na osnovu praktičnih znanja i vještina stečenih tijekom obavljanja stručne prakse.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Stručna praksa se provodi u različitim pomorskim, lučkim i prometnim tvrtkama u javnom i privatnom sektoru u kojima postoje radna mjesta na kojima se izvršavaju poslovi u skladu sa sadržajem diplomskog studijskog programa Tehnologije i organizacije prometa. Student se u okviru obavljanja stručne prakse upoznaje s odgovarajućim poslovima, zadacima i vještinama za koje se osposobljavao tijekom studija, a sa zadatkom provjere i dopunjavanja vlastitih stručnih znanja, uz cjelovito sagledavanje procesa rada.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> predavanja             | <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci |
| <input type="checkbox"/> seminari i radionice   | <input type="checkbox"/> multimedija i mreža          |
| <input type="checkbox"/> vježbe                 | <input type="checkbox"/> laboratorij                  |
| <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu | <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad     |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava       | <input checked="" type="checkbox"/> ostalo _____      |

### 1.6. Komentari

### 1.7. Obveze studenata

Pohađanje stručne prakse kod poslodavca, vođenje Dnevnika stručne prakse, izrada projektnog zadatka.

### 1.8. Praćenje<sup>37</sup> rada studenata

Pohađanje		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Ekperimentalni	
-----------	--	---------------------	--	----------------	--	----------------	--

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



nastave					rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej	Istraživanje	
Projekt	2	Kontinuirana provjera znanja		Referat	Praktični rad	3
Portfolio						

*1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu*

Temeljem ocjene Dnevnika stručne prakse, projektnog zadatka i uspješnosti u izvršavanju stručne prakse od strane mentora u tvrtki/instituciji u kojoj je student obavio praksu, nositelj predmeta sastavlja mišljenje i zaključak o uspješnosti studenta u ostvarivanju definiranih ishoda učenja, te definira konačnu ocjenu iz predmeta.

*1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)*

*1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)*

*1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu*

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
		30

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

Kvaliteta studiranja se kontinuirano prati sukladno ISO 9001 sustavu i u skladu s europskim standardima i smjernicama za osiguranje kvalitete koji se provode na Pomorskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci. Godišnje se izrađuje analiza polaganja ispita, a semestralno se provodi anketa među studentima.