SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t:+385 23 200 824
f:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

SVEUČILIŠTE U ZADRU
ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU

IZVEDBENI PLAN NASTAVE
za akademsku godinu 2019./2020.

Jednopredmetni sveučilišni preddiplomski program Podvodnih znanosti i tehnologija

Zadar, rujan 2019.

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

Tel:+385 23 200 824
Fax:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

UVOD

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Statutom i Pravilnikom o studiranju Sveučilišta u Zadru, Stručno vijeće Odjela za ekologiju, agronomiju i akvakulturu utvrdilo je izvedbeni plan nastave za akademsku godinu 2019./2020.

Izvedbenim nastavnim planom utvrđuju se:
1. nastavnici i suradnici koji će izvoditi nastavu prema studijskom programu,
2. mjesta izvođenja nastave,
3. početak i završetak te satnica izvođenja nastave,
4. oblici nastave (predavanja, seminari, vježbe, konzultacije, provjere znanja i sl.),
5. način polaganja ispita,
6. ispitni rokovi,
7. popis literature za studij i polaganje ispita,
8. mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku,
9. ostale činjenice važne za uredno izvođenje nastave.

Izvedbeni plan nastave dostupan je studentima putem službene Merlin stranice:
http://moodle.srce.hr/2019-2020/

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

Tel:+385 23 200 824
Fax:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

1. NASTAVNICI I SURADNICI KOJI ĆE IZVODITI NASTAVU PREMA STUDIJSKOM PROGRAMU

Raspored izvođenja predmeta po semestru, nositelji predmeta i oblici nastave vidljivi su u tablicama koje slijede.

Tablica 1. : red predavanja za 1. semestar akademske godine 2019./2020.

Šifra predmeta	Ime i prezime nastavnika	Naziv predmeta	Ukupno sati (semestralno)			ECTS bodovi
			Predavanja	Seminara	Vježbi	
A) OBVEZNI (TEMELJNI) PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA:						
JET101	Ivan Poljaković Marina Oštarić	Engleski jezik struke I	30	0	30	4
PZT102	Stewart Schultz	Numeričke metode analize podataka	30	30	0	6
PZT103	Leonardo Marušić Katarina Jelić	Osnove fizike	30	30	0	5
PZT104	Zoran Zorić	Osnove kemije	30	15	15	5
PZT105	Claudia Kruschel Bruna Petani	Osnove biologije	30	15	15	5
PZT106	Robert Lončarić	Zemljini sustavi	45	0	0	5
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu sve obvezne (temeljne) predmete s matičnog studija. (* Navesti ako je neki od kolegija dio paketa za stjecanje nastavničkih kompetencija)						
B) IZBORNI PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA*:						
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete s matičnog studija kojim/a se stječe 0 bodova. Kao izborni predmeti s matičnog odjela mogu se upisati i kolegiji ponuđeni na studiju Primijenjene ekologije u poljoprivredi.						
C) IZBORNI PREDMETI S DRUGIH PREDDIPLOMSKIH SVEUČILIŠNIH STUDIJA, INTEGRIRANOG PREDDIPLOMSKOG I DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA, CENTRA „STJEPAN MATIČEVIĆ“, CENTRA ZA STRANE JEZIKE I CENTRA ZA TJELOVJEŽBU I STUDENTSKI ŠPORT**:						
Bilješka: Studenti/ce mogu upisati, slušati i polagati izborne predmete s drugih studija.						
Student/ica pod A), B) i C) mora upisati, slušati i polagati predmete kojim/a se stječe najmanje 30 boda/ova***						
D) PREDMETI KOJI SE NUDE STUDENTIMA/CAMA DRUGIH PREDDIPLOMSKIH SVEUČILIŠNIH STUDIJA, INTEGRIRANOG PREDDIPLOMSKOG I DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA I STRUČNIH STUDIJA ****:						

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

Tel:+385 23 200 824
Fax:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 2. : red predavanja za 2. semestar akademske godine 2019./2020.

Šifra predmeta	Ime i prezime nastavnika	Naziv predmeta	Ukupno sati (semestralno)			ECTS bodovi
			Predavanja	Seminara	Vježbi	
A) OBVEZNI (TEMELJNI) PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA:						
JET102	Ivan Poljaković Marina Oštarić	Engleski jezik struke II	30	0	30	4
PZT109	Claudia Kruschel I. Zubak Čižmek	Temeljne znanstvene vještine	30	30	0	5
PZT110	Mira Pasarić Bosiljka Mustać	Uvod u oceanografiju	30	15	30	6
PZT111	Leo Matešić Marijeta Kalanj Jelavić	Osnove projektiranja	30	15	15	5
PZT112	Maša Surić	Geologija mora	30	15	0	5
PZT113	Irena Radić Rossi Slavica Čolak	Ronilački sustavi	30	30	0	5
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu sve obvezne (temeljne) predmete s matičnog studija. (* **Navesti ako je neki od kolegija dio paketa za stjecanje nastavničkih kompetencija)**						
B) IZBORNI PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA*:						
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete s matičnog studija kojim/a se stječe 0 bodova. Kao izborni predmeti s matičnog odjela mogu se upisati i kolegiji ponuđeni na studiju Primijenjene ekologije u poljoprivredi.						
C) IZBORNI PREDMETI S DRUGIH PREDDIPLOMSKIH SVEUČILIŠNIH STUDIJA, INTEGRIRANOG PREDDIPLOMSKOG I DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA, CENTRA „STJEPAN MATIČEVIĆ“, CENTRA ZA STRANE JEZIKE I CENTRA ZA TJELOVJEŽBU I STUDENTSKI ŠPORT:**						
Bilješka: Studenti/ce mogu upisati, slušati i polagati izborne predmete s drugih studija.						
Student/ica pod A), B) i C) mora upisati, slušati i polagati predmete kojim/a se stječe najmanje 30 boda/ova***						
D) PREDMETI KOJI SE NUDE STUDENTIMA/CAMA DRUGIH PREDDIPLOMSKIH SVEUČILIŠNIH STUDIJA, INTEGRIRANOG PREDDIPLOMSKOG I DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA I STRUČNIH STUDIJA **:**						
PZT110	Mira Pasarić Bosiljka Mustać	Uvod u oceanografiju	30	15	30	6

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

Tel:+385 23 200 824
Fax:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 3. : red predavanja za 3. semestar akademske godine 2019./2020.

Šifra predmeta	Ime i prezime nastavnika	Naziv predmeta	Ukupno sati (semestralno)			ECTS bodovi
			Predavanja	Seminara	Vježbi	
A) OBVEZNI (TEMELJNI) PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA:						
PZT217	Dino Županović Alan Smojver	Sustavi podrške za rad na moru	30	0	30	4
PZT201	Claudia Kruschel Ivana Zubak Čižmek	Biologija mora	30	15	15	5
PZT202	Leo Matešić Marijan Skazlić Katarina Jelić	Podvodno inženjerstvo	45	15	15	6
PZT208	Claudia Kruschel Melita Mokos	Metode u podvodnim znanostima i tehnologijama	15	30	30	6
PZT204	Irena Radić Rossi	Uvod u arheologiju	30	0	30	5
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu sve obvezne (temeljne) predmete s matičnog studija. (* Navesti ako je neki od kolegija dio paketa za stjecanje nastavničkih kompetencija)						
B) IZBORNI PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA*:						
JET203	Ivan Poljaković Marina Oštarić	Engleski jezik struke III	15	0	15	2
PZT207	Neven Skitarelić	Podvodna i hiperbarična medicina	30	0	30	5
PZT206	Irena Radić Rossi Slavica Čolak	Ronilačka obuka I	30	0	75	5
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete u vrijednosti od najmanje 5 ECTS bodova, neovisno o tome jesu li predmeti s matičnog studija ili predmeti s drugih Odjela Sveučilišta u Zadru. Kao izborni predmeti s matičnog odjela mogu se upisati i kolegiji ponuđeni na studiju Primijenjene ekologije u poljoprivredi.						
C) IZBORNI PREDMETI S DRUGIH PREDDIPLOMSKIH SVEUČILIŠNIH STUDIJA, INTEGRIRANOG PREDDIPLOMSKOG I DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA, CENTRA „STJEPAN MATIČEVIĆ“, CENTRA ZA STRANE JEZIKE I CENTRA ZA TJELOVJEŽBU I STUDENTSKI ŠPORT**:						
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete u vrijednosti od najmanje 5 ECTS bodova, neovisno o tome jesu li predmeti s matičnog studija ili predmeti s drugih Odjela Sveučilišta u Zadru.						
Student/ica pod A), B) i C) mora upisati, slušati i polagati predmete kojim/a se stječe najmanje 30 boda/ova***						
D) PREDMETI KOJI SE NUDE STUDENTIMA/CAMA DRUGIH PREDDIPLOMSKIH SVEUČILIŠNIH STUDIJA, INTEGRIRANOG PREDDIPLOMSKOG I DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA I STRUČNIH STUDIJA ****:						
PZT201	Claudia Kruschel Ivana Zubak Čižmek	Biologija mora	30	15	15	5

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

Tel:+385 23 200 824
Fax:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 4. : red predavanja za 4. semestar akademske godine 2019./2020.

Šifra predmeta	Ime i prezime nastavnika	Naziv predmeta	Ukupno sati (semestralno)			ECTS bodovi
			Predavanja	Seminara	Vježbi	
A) OBVEZNI (TEMELJNI) PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA:						
PZT116	Anamarija Frankić	Održivost obalnih sustava: zaštita i korištenje	30	0	30	5
PZT209	Stewart Schultz Ivana Zubak Čižmek	Ekologija mora	30	15	15	5
PZT210	Claudia Kruschel Neven Cukrov	Onečišćenje vodenih sustava	30	15	15	5
PZT211	Irena Radić Rossi	Podvodna arheologija	30	15	30	6
PZT212	Mate Barić Svetko Milin	Osnove pomorstva	30	0	0	3
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu sve obvezne (temeljne) predmete s matičnog studija. (* Navesti ako je neki od kolegija dio paketa za stjecanje nastavničkih kompetencija)						
B) IZBORNI PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA*:						
JET204	Ivan Poljaković Marina Oštarić	Engleski jezik struke IV	15	0	15	2
PZT213	Irena Radić Rossi Slavica Čolak	Ronilačka obuka II	30	0	75	5
PZT117	Leonardo Marušić Bosiljka Mustać Ladislav Ćoso	Pomorska meteorologija	30	15	15	4
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete u vrijednosti od najmanje 5 ECTS bodova, neovisno o tome jesu li predmeti s matičnog studija ili predmeti s drugih Odjela Sveučilišta u Zadru. Kao izborni predmeti s matičnog odjela mogu se upisati i kolegiji ponuđeni na studiju Primijenjene ekologije u poljoprivredi.						
C) IZBORNI PREDMETI S DRUGIH PREDDIPLOMSKIH SVEUČILIŠNIH STUDIJA, INTEGRIRANOG PREDDIPLOMSKOG I DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA, CENTRA „STJEPAN MATIČEVIĆ“, CENTRA ZA STRANE JEZIKE I CENTRA ZA TJELOVJEŽBU I STUDENTSKI ŠPORT**:						
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete u vrijednosti od najmanje 5 ECTS bodova, neovisno o tome jesu li predmeti s matičnog studija ili predmeti s drugih Odjela Sveučilišta u Zadru.						
Student/ica pod A), B) i C) mora upisati, slušati i polagati predmete kojim/a se stječe najmanje 30 boda/ova***						
D) PREDMETI KOJI SE NUDE STUDENTIMA/CAMA DRUGIH PREDDIPLOMSKIH SVEUČILIŠNIH STUDIJA, INTEGRIRANOG PREDDIPLOMSKOG I DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA I STRUČNIH STUDIJA ****:						
PZT209	Stewart Schultz	Ekologija mora	30	15	15	5
PZT116	Anamarija Frankić Bruna Petani	Održivost obalnih sustava: zaštita i korištenje	30	0	30	5

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

Tel:+385 23 200 824
Fax:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 5. : red predavanja za 5. semestar akademske godine 2019./2020.

Šifra predmeta	Ime i prezime nastavnika	Naziv predmeta	Ukupno sati (semestralno)			ECTS bodovi
			Predavanja	Seminara	Vježbi	
A) OBVEZNI (TEMELJNI) PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA:						
PZT301	Leo Matešić Katarina Jelić	Pomorske konstrukcije	30	15	15	5
PZT302	Bosiljka Mustać Krešimir Žganec	Prijetnje vodenim ekosustavima	30	15	15	5
PZT115	Claudia Kruschel	Bionika i biomimikrija	30	0	30	5
PZT304		Terenski rad	0	0	120	8
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu sve obvezne (temeljne) predmete s matičnog studija. (* Navesti ako je neki od kolegija dio paketa za stjecanje nastavničkih kompetencija)						
B) IZBORNI PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA*:						
	Ivan Poljaković Marina Oštarić	Engleski jezik struke V	15	0	15	2
PZT207	Neven Skitarelić	Podvodna i hiperbarična medicina	30	0	30	5
PZT307	Irena Radić Rossi Slavica Čolak	Napredna ronilačka obuka I	30	0	75	5
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete u vrijednosti od najmanje 7 ECTS bodova, neovisno o tome jesu li predmeti s matičnog studija ili predmeti s drugih Odjela Sveučilišta u Zadru. Kao izborni predmeti s matičnog odjela mogu se upisati i kolegiji ponuđeni na studiju Primijenjene ekologije u poljoprivredi.						
C) IZBORNI PREDMETI S DRUGIH PREDDIPLOMSKIH SVEUČILIŠNIH STUDIJA, INTEGRIRANOG PREDDIPLOMSKOG I DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA, CENTRA „STJEPAN MATIČEVIĆ“, CENTRA ZA STRANE JEZIKE I CENTRA ZA TJELOVJEŽBU I STUDENTSKI ŠPORT**:						
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete u vrijednosti od najmanje 7 ECTS bodova, neovisno o tome jesu li predmeti s matičnog studija ili predmeti s drugih Odjela Sveučilišta u Zadru.						
Student/ica pod A), B) i C) mora upisati, slušati i polagati predmete kojim/a se stječe najmanje 30 boda/ova***						
D) PREDMETI KOJI SE NUDE STUDENTIMA/CAMA DRUGIH PREDDIPLOMSKIH SVEUČILIŠNIH STUDIJA, INTEGRIRANOG PREDDIPLOMSKOG I DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA I STRUČNIH STUDIJA ****:						
PZT115	Claudia Kruschel	Bionika i biomimikrija	30	0	30	5

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

Tel:+385 23 200 824
Fax:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 6. : red predavanja za 6. semestar akademske godine 2019./2020.

Šifra predmeta	Ime i prezime nastavnika	Naziv predmeta	Ukupno sati (semestralno)			ECTS bodovi
			Predavanja	Seminara	Vježbi	
A) OBVEZNI (TEMELJNI) PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA:						
PZT310	Nikša Krnić	Primjena podvodnih tehnologija	30	0	45	6
PZT311	Ivan Župan Tomislav Šarić Lav Bavčević	Akvakultura	30	0	15	4
PZT312	Claudia Kruschel Vlasta Franičević	Upravljanje obalom	30	15	15	6
PZT313		Završni rad ili završni ispit	0	0	250	10
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu sve obvezne (temeljne) predmete s matičnog studija. (* Navesti ako je neki od kolegija dio paketa za stjecanje nastavničkih kompetencija)						
B) IZBORNI PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA*:						
	Ivan Poljaković Marina Oštarić	Engleski jezik struke VI	15	0	15	2
PZT307	Irena Radić Rossi Slavica Čolak	Napredna ronilačka obuka II	30	0	75	5
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete u vrijednosti od najmanje 4 ECTS bodova, neovisno o tome jesu li predmeti s matičnog studija ili predmeti s drugih Odjela Sveučilišta u Zadru. Kao izborni predmeti s matičnog odjela mogu se upisati i kolegiji ponuđeni na studiju Primijenjene ekologije u poljoprivredi.						
C) IZBORNI PREDMETI S DRUGIH PREDDIPLOMSKIH SVEUČILIŠNIH STUDIJA, INTEGRIRANOG PREDDIPLOMSKOG I DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA, CENTRA „STJEPAN MATIČEVIĆ“, CENTRA ZA STRANE JEZIKE I CENTRA ZA TJELOVJEŽBU I STUDENTSKI ŠPORT**:						
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete u vrijednosti od najmanje 4 ECTS bodova, neovisno o tome jesu li predmeti s matičnog studija ili predmeti s drugih Odjela Sveučilišta u Zadru.						
Student/ica pod A), B) i C) mora upisati, slušati i polagati predmete kojim/a se stječe najmanje 30 boda/ova***						
D) PREDMETI KOJI SE NUDE STUDENTIMA/CAMA DRUGIH PREDDIPLOMSKIH SVEUČILIŠNIH STUDIJA, INTEGRIRANOG PREDDIPLOMSKOG I DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA I STRUČNIH STUDIJA ****:						

2. MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE

Mjesta izvođenja nastave su:

- Pomorska škola, učionice
- Informatička učionica na Trgu kneza Višeslava 9 (1.4.)
- Učionica 1.3. na Relji
- Centar za strane jezike, Jurja Biankinija br.2
- Odjel za geografiju - dvorana 33
- Novi kampus dvorana 117
- Sveučilišni laboratorij u ulici Petra Kasandrića 6

Sve učionice opremljene su računalima, projektorima i školskom pločom.

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t:+385 23 200 824
f:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

3. POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

3.1. Raspored sati u zimskom semestru akademske godine 2019./20.

1. godina studija, zimski semestar 2019./20.

Predmet	Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak	Subota
Engleski jezik struke I		18:00-20:00 (Centar za strane jezike)		16:00 – 18:00 (Centar za strane jezike)		
Numeričke metode analize podataka				12:00 – 16:00 (DHM)		
Osnove fizike			17:00 – 20:00 (Pomorska škola)			
Osnove kemije					17:00 – 20:00 (Pomorska škola)	
Osnove biologije					13:00-16:00 (DHM) seminari	08:00-11:00 (DHM)
Zemljini sustavi	17:00 – 20:00 (Novi kampus – učionica 33)					

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

Tel:+385 23 200 824
Fax:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

2. godina studija, zimski semestar 2019./20.

Predmet	Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak	Subota
Sustavi podrške za rad na moru					17:00 – 20:00 (Pomorska škola)	
Biologija mora				17:00 – 20:00 (Pomorska škola)		9:00 – 17:00 (Laboratorij – Sfinga)
Podvodno inženjerstvo*						9:00 – 14:00 (Informatički kabinet, Stari kampus
Uvod u arheologiju			15:00 – 17:00 (Pomorska škola)			
Metode u podvodnim znanostima i tehnologijama		16:00-19:00 (Relja, 1.3.)				
Ronilačka obuka I						9:00 – 12:00
Podvodna i hiperbarična medicina			17:00 – 20:00 (Pomorska škola)			

*Podvodno inženjerstvo predavanja kod izv. prof. dr. sc. L. Matešića održat će se 12.10.2019, 16.11.2019, 14.12.2019 i 11.01.2020.

3. godina studija, zimski semestar 2019./20.

Predmet	Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak	Subota
Pomorske konstrukcije*				17:00-20:00 (Pomorska škola)		15:00 – 18:00 (DHM)
Prijetnje vodenim ekosustavima		18:00 – 20:00 (Pomorska škola)				
Bionika i biomimikrija					17:00 – 20:00 (Relja 1.4.)	
Podvodna i hiperbarična medicina			17:00 – 20:00 (Pomorska škola)			

*Podvodno inženjerstvo predavanja kod izv. prof. dr. sc. L. Matešića održat će se 12.10.2019, 16.11.2019, 14.12.2019 i 11.01.2020.

Raspored sati u ljetnom semestru za studente ljetni semestar akademske godine 2017/18. bit će objavljen naknadno

3.3. Kontakti nastavnika:

Prof. dr. sc. Stewart Schultz, izvanredni profesor
Ured: Laboratorij „Sfinga“, Petra Kasandrića 6; tel: 400 435; mail: sschultz@unizd.hr
Doc. dr. sc. Claudia Kruschel,
Ured: Laboratorij „Sfinga“, Petra Kasandrića 6; tel: 400 435; mail: ckrusche@unizd.hr
Izv. prof. dr. sc. Bosiljka Mustać,
Ured: Trg kneza Višeslava 9, tel. 200 845; mail: bmustac@unizd.hr
Ivana Zubak Čizmek, dipl. ing.
Ured: Laboratorij „Sfinga“, Petra Kasandrića 6; tel: 400 436; mail: izubak@unizd.hr
Dr. sc. Melita Mokos
Ured: Laboratorij „Sfinga“, Petra Kasandrića 6; tel: 400 436; mail: mmokos@unizd.hr
Doc. dr. sc. Anamarija Frankić
Ured: Laboratorij „Sfinga“, Petra Kasandrića 6; tel: 400 435; mail: afrankic@unizd.hr
Doc. dr. sc. Ivan Župan
Ured: Trg kneza Višeslava 9, tel.: 200-839; mail: zupan@unizd.hr
Doc. dr. sc. Tomislav Šarić
Ured: Trg kneza Višeslava 9, tel.: 200-839; mail: tosaric@unizd.hr
Doc. dr. sc. Lav Bavčević
Ured: Trg kneza Višeslava 9, tel.: 200-828, mail: lbavcevic@unizd.hr
Dr. sc. Bruna Petani
Ured: Trg kneza Višeslava 9, tel.: 200-844; mail: bpetani@unizd.hr

Djelatnici Sveučilišta u Zadru koji izvode nastavu na studiju Podvodnih znanosti i tehnologija
Djelatnici Pomorskog odjela:
Doc. dr. sc. Dino Županović
mail: dino.zupanovic@unizd.hr
Doc. dr. sc. Mate Barić
mail: mbaric@unizd.hr
Izv. prof. dr. sc. Leonardo Marušić
mail: lmarusic@unizd.hr
izv. prof. dr. sc. Jelena Čulin
mail: jculin@unizd.hr
Odjel za geografiju:
Prof. dr. sc. Maša Surić
mail: msuric@unizd.hr
izv.prof. dr.sc. Robert Lončarić
mail: rloncar@unizd.hr
Odjel za arheologiju:
Doc. dr. sc. Irena Radić Rossi
mail: irradic@unizd.hr
Odjel za zdravstvene studije:
Prof. dr. sc. Neven Skitarelić
mail: neven.skitarelic@zd.t-com.hr

Centar za strane jezike:
Marina Oštarić
mail: mostaric@unizd.hr
Odjel za nastavničke studije u Gospiću
Doc. dr. se. Krešimir Žganec
mail: kzganec@unizd.hr

Konzultacije: po dogovoru s predavačima, mrežne stranice matičnih odjela

Vanjski suradnici:
Prof. dr. sc. Leo Matešić
mail: leomat.1968@gmail.com
Doc. dr. sc. Marijan Skazlić
mail: skazle@grad.hr
doc. dr. sc. Mira Pasarić
mail: mpasaric@gfz.hr
Dr. sc. Slavica Čolak
mail: slavica.colak@zd.t-com.hr
Doc. dr. sc. Zoran Zorić
mail: zzoric@pbf.hr
Mr. sc. Ladislav Ćoso
mail: lcoso@unizd.hr
Katarina Jelić, dipl. ing.
mail: info@albamaris.hr
dr. sc. Alan Smojver
mail: manager@marinapreko.com
Marijeta Kalanj Jelavić, dipl. ing.
mail: marijeta.k@gmail.com
Doc. dr. sc. Neven Cukrov
mail: ncukrov@irb.hr
Svetko Milin, mag. ing. naut.
mail: msvetko@ymail.com
izv. prof. dr. sc. Nikša Krnić
mail: nkrnic@fesb.hr

Termini konzultacija prema prethodnom dogovoru sa studentima.

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

Tel:+385 23 200 824
Fax:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

4. OPIS PREDMETA

Engleski jezik struke I

Naziv ustrojbene jedinice	**CENTAR ZA STRANE JEZIKE**			
Šifra i naziv kolegija	JET 101 Engleski jezik struke I			
Status kolegija	Obvezatni			
Godina	1	**Semestar**	I	
ECTS bodovi	4			
Nastavnik	Marina Oštarić, viši predavač			
e-mail	marina.ostaric@unizd.hr			
vrijeme konzultacija	četvrtak 16-17h			
Suradnik / asistent	/			
e-mail	/			
vrijeme konzultacija	/			
Mjesto izvođenja nastave	Jurja Bijankinija 2			
Oblici izvođenja nastave	predavanja i vježbe			
Nastavno opterećenje P+S+V	(30+0+30)			
Način provjere znanja i polaganja ispita	Tokom semestra studenti su dužni uraditi 3 zadaće, svaka zadaća vrijedi 20% od ukupnog rezultata pismenog ispita. Na kraju semestra se drži završni pismeni ispit koji vrijedi 40% od ukupnog rezultata pismenog ispita, a nakon pismenog ispita student pristupa usmenom ispitu. Ukupni rezultat pismenog ispita čini 70% cjelokupnog ispita. Usmeni ispit čini 20% cjelokupnog ispita. Sudjelovanje u nastavi (prisutnost, aktivnost, domaće zadaće) čini 10% cjelokupnog ispita. Uspjeh na svim zadaćama, pismenom ispitu i usmenom ispitu se izražava postotcima. Nastavnik zadržava pravo osloboditi određene studente pismenog i/ili usmenog ispita.			
Početak nastave	2.10.2019.	**Završetak nastave**	23.1.2020.	
Kolokviji	**1. termin**	**2. termin**	**3. termin**	**4. termin**
	Vidi nast. teme			
Ispitni rokovi	**1. termin**	**2. termin**	**3. termin**	**4. termin**
	Vidi raspored			
Ciljevi kolegija	Stjecanje jezičnih vještina iz područja društvenih znanosti na B1 razini.			
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita student će biti u stanju:			

	- govoriti o upotrebi IT inženjerstva - znati prikupljati, analizirati i interpretirati znanstvene informacije - prezentirati znanstvene rezultate jasno i sažeto u pisanom i usmenom obliku analizirati rečenice u stručnom tekstu - pravilno koristiti glagolska vremena (Future, Present simple vs Present continuous, Past passive) - koristiti pravilne strukture kondicionala - koristiti pasiv u akademskom tekstu - čitati učinkovito koristeći se osnovnim tehnikama čitanja: skimming, scanning - pisati tehnička izvješća i prezentacije - prezentirati određene teme iz struke - razumjeti osnovni vokabular iz struke
Preduvjeti za upis	Prethodno učenje engleskoga jezika najmanje 4 godine
Sadržaj kolegija	Konsolidiranje jezičnih struktura i gramatike (Future, Present simple vs Present continuous, Past passive), uporaba pasiva u znanstvenim tekstovima. Osnovne tehnike čitanja teksta; čitanje u svrhu razumijevanja općenitog značenja teksta i detaljno čitanje u svrhu pronalaženja određene informacije. Upoznavanje s načinima organiziranja informacija u stručnom tekstu; razlikovanje osnovne ideje teksta od detalja kojima je potkrijepljena; predviđanje sadržaja na temelju stručnih i jezičnih znanja, razumijevanja značenja riječi iz konteksta te druge tehnike koje osiguravaju ekonomičnost čitanja. Proces istraživanja: kako pronaći informacije, korištenje različitih izvora, sastavljanje stručnog izvješća i prezentacija. Održavanje usmenih izlaganja na stručne teme te raspravljanje o istima. Upoznavanje s osnovnim vokabularom struke, prepoznavanje vrste riječi, vrsta imenica i kolokacije. Komunikacija: formalni i neformalni stilovi.
Obvezna literatura	1. Armer, T.: Cambridge English for Scientists. Cambridge: CUP. 2011 2. Chin, P. (et al.): Academic writing skills 1. Cambridge University Press 2012 3. Engleski rječnik.
Dopunska literatura	1. Murphy Raymond: English Grammar in Use. Cambridge, 1995. 2. Redman S., Shaw E.: Vocabulary in Use Intermediate. Cambridge University Press, 1999. 3. Kennedy-Isern K.: The Write Path, Intermediate. Kelly Paperback, 2001. 4. MacAndrew R., Martinez R.: Instant Discussions. Thomson Learning, 2003. 5. Rosenberg, V. M.: Reading, Writing, Thinking: Critical Connections. Random House, Inc., New York, 1989.

<table>
<tr><td></td><td>6. Coman, M. J.; Heavers, K. L.: Improving Reading Comprehension and Speed, Skimming and Scanning, Reading for Pleasure (2nd edition). NTC Publishing Group, Lincoln Wood, Illinois, USA, 1998.
7. Coman, M. J.; Heavers, K. L.: Developing Study Skills, Taking Notes and Tests, Using Dictionaries and Libraries (2nd edition), Glencoe/McGraw-Hill, 2001.
8. Stručni materijali s Interneta</td></tr>
<tr><td>Internetski izvori</td><td>http://moodle.srce.hr (dodatni materijali)</td></tr>
<tr><td>Način praćenja kvalitete</td><td>Prema Pravilniku o sustavu osiguranja kvalitete: Centar za strane jezike</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za dobivanje potpisa</td><td>Studenti moraju redovito pohađati nastavu, te imaju pravo na samo 3 izostanka. Ukoliko student ne uradi na vrijeme jednu ili više zadaća (kolokvija), ili ako ima više od 3 izostanka, ne dobiva potpis nastavnika, te gubi pravo izlaska na završni pismeni ispit.</td></tr>
<tr><td>Način bodovanja kolokvija/zadaće /seminara/vježbi /ispita</td><td>Pismeni ispit (zadaće + završni pismeni ispit)
<table>
<tr><td>Oblik ispita</td><td>Z1</td><td>Z2</td><td>Z3</td><td>Ispit</td><td>Ukupan rezultat</td></tr>
<tr><td>%</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>40</td><td>100</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Način formiranja konačne ocjene</td><td>Sveukupna ocjena
<table>
<tr><td>Pismeni ispit (zadaće + završni pismeni ispit)</td><td>Usmeni ispit</td><td>Sudjelovanje</td><td>Sveukupna ocjena</td></tr>
<tr><td>70%</td><td>20%</td><td>10%</td><td>100%</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>Ocjene</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>%</td><td>0 - 50</td><td>51 - 63</td><td>64 - 76</td><td>77 - 88</td><td>89 - 100</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Napomena</td><td>Rezultati svih zadaća su dostupni studentima u ispitnoj knjizi koja se nalazi na određenoj stranici na moodle.srce.hr</td></tr>
</table>

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

Tel:+385 23 200 824
Fax:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

Numeričke metode analize podataka

Naziv kolegija	Numeričke metode analize podataka				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	Podvodne znanosti i tehnologija				**ECTS**	**5**
Sastavnica	Odjel za Ekologiju, Agronomiju i Akvakulturu					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☒ jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	x 1.	☐ 2.	☐3.	☐4.	☐5.	
Semestar	☒ zimski ☐ ljetni	☒ I.	☐II.	☐III.	☐IV.	☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela	**Nastavničke kompetencije**	☐DA ☐ NE	
Opterećenje	2 **P** 2 **S** 0 **V**	**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**	x DA ☐ NE			
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	**Četvrtak 12:00 – 16.00 DHM**	**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**	Engleski i Hrvatski			
Početak nastave	03.10.2019, 12:00	**Završetak nastave**	23.01.2020			
Preduvjeti za upis kolegija	nema					
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Stewart Tyre Schultz					
E-mail	sschultz@unizd.hr	**Konzultacije**	**Četvrtak** 17-20:00 SFINGA			
Izvođač kolegija	Prof. dr. sc. Stewart Tyre Schultz					
E-mail	sschultz@unizd.hr	**Konzultacije**				
Suradnik na kolegiju	Ivana Zubak					
E-mail	izubak@unizd.hr	**Konzultacije**				
Suradnik na kolegiju						
E-mail		**Konzultacije**				
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☒ seminari i radionice	☐ vježbe	X e-učenje	☐terenska nastava	
	☐samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	Ovaj predmet želi buduće inženjere naučiti osnovnim numeričkim metodama koje će im omogućiti analizu eksperimentalnih podataka (iz fizike, kemije, biologije, ekonomije). Oni bi trebali znati pronaći jednostavan matematički model kojim bi približno opisali pojavu od interesa, a zatim riješili jednostavne jednadžbe koje su se					

	pritom pojavile.
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	1. Koristiti matematičko modeliranje 2. primijeniti statističke metode 3. koristiti računalne programe za vizualizaciju 4. primijeniti znanstvene metode pri rješavanju problema 5. prikupljati i djelomično analizirati podatke znanstvenih istraživanja 6. izložiti rezultate istraživanja na razumljiv i sažet način u usmenom i pisanom obliku

Načini praćenja studenata	x pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	x domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☐ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☐ izlaganje	projekt	x seminar
	x kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☐ usmeni ispit	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	Zavrsenje seminara i lab vježbama				
Ispitni rokovi	☒ zimski ispitni rok		☐ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok	
Termini ispitnih rokova					
Opis kolegija					
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	**Predavanja:** **1. Definicija vjerojatnosti, aksiomi vjerojatnosti** **2. Postavite teoriju i vjerojatnost** **3. Uvjetna vjerojatnost, Bayesova teorema, screening testovi** **4. Kombinatorika, pravila brojanja, permutacije i kombinacije** **5. Raspodjela vjerojatnosti: mjere lokacije i širenja** **6. Definicija binomne i Poissonove distribucije vjerojatnosti** **7. Izvođenje Poissonove distribucije vjerojatnosti iz binomne** **8. Demonstracija teorema središnje granice i izvođenje binomne distribucije** **9. Standardna pogreška srednjeg i srednjeg graničnog teorema** **10. Standardna normalna raspodjela** **11. Intervali pouzdanosti za srednju vrijednost i varijancu** **12. Statističko ispitivanje hipoteza** **13. T-testovi, analiza varijance** **14. Jednostavna linearna regresija** **15. Pretpostavke ispitivanja i neparametarski testovi** **U laboratorijama se tjedno odvijaju računalne vježbe na navedene teme pomoću R.** **Seminari su prezentacije o znanstvenoj metodi, sažetak i kritika odabranog recenziranog znanstvenog rada.**				
Obvezna literatura	**R. Scitovski: Numerička matematika, Sveučilište J. J. Strossmayer, Odjel za matematiku, Osijek, 2004. http://www.mathos.hr/~scitowsk/NM/Num.PDF** **N. Ujević: Uvod u numeričku matematiku, PMF, Split, 2004.**				

	http://www.pmfst.hr/zavodi/matematika/scripta/nummat.pdf **Ž. Pauše: Uvod u matematičku statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 1993.** **I. Šošić, V. Serdar: Uvod u statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 2002.** **I. Šošić: Primjenjena statistika, Školska knjiga, Zagreb, 2004.** **R. Scitovski: Numerička matematika, Sveučilište J. J. Strossmayer,** Odjel za matematiku, Osijek, 2004. http://www.mathos.hr/~scitowsk/NM/Num.PDF
Dodatna literatura	
Mrežni izvori	

Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)						
	☐ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☐ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit		
	☐ samo kolokvij/zadaće	x kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	x seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici

Način formiranja završne ocjene (%)	33% zadaće, 33% kolokvij, 33% završni ispit/seminar	
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/		% nedovoljan (1)
	60	% dovoljan (2)
	70	% dobar (3)
	80	% vrlo dobar (4)
	90	% izvrstan (5)
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo	
Napomena / Ostalo		

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

Tel:+385 23 200 824
Fax:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

1. OPĆE INFORMACIJE 103			
Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Preddiplomski	Način izvođenja nastave (broj sati P+S+V+e-učenje)	2+2+0
Godina studija	1. 2019./20.	Očekivani broj studenata na predmetu	50
Naziv predmeta	Osnove fizike	Nositelj predmeta	Leonardo Marušić
Bodovna vrijednost (ECTS)	5	Suradnici	Katarina Jelić
Status predmeta	obvezni		

2. OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	Usvojiti osnovna znanja o mehanici krutih tijela i fluida, elastičnosti, termodinamici, optici i atomskoj fizici. Studenti trebaju poznavati fizikalne veličine koje se javljaju u navedenim područjima, pripadajuće mjerne jedinice kao i temeljne fizikalne zakone koji se odnose na navedena područja. Osim toga, studenti trebaju moći riješiti jednostavne probleme iz navadenih područja i primijeniti ta znanja u drugim kolegijima s kojima će se susretati tijekom studija, kao i u praktičnom radu.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Za upis predmeta nije potrebno položiti niti jedan ispit, ali je nužno imati solidno znanje elementarne matematike (posebno vektori i trigonometrijske funkcije), te neka osnovna znanja iz više matematike (derivacije i integrali).
Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	primijeniti znanstvene metode pri rješavanju problema izložiti rezultate istraživanja na razumljiv i sažet način u usmenom i pisanom obliku
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studenti će moći: Objasniti zakone mehanike i riješiti probleme vezane za gibanje i interakcije Povezati titranje i valove i navesti veličine koje ih karakteriziraju Riješiti jednostavne probleme vezane za statiku i elasičnost Objasniti osnovne zakone mehanike fluida i riješiti jednostavne zadatke iz tog područja

	Opisati načela kinetičke teorije plinova i plinske procese Navesti zakone termodinamike i primijeniti ih na jednostavnim primjerima Objasniti temeljna načela geometrijske i fizikalne optike Povezati strukturu i svojstva atoma i molekula				
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Ispod tablice				
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		Komentari:
Obveze studenata					
Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2	Praktični rad		Kolokvij
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit
	Domaće zadaće		Seminarski rad		Usmeni ispit
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost na nastavi: 10 % Parcijalni testovi ili pismeni ispit: 50% Parcijalni testovi ili usmeni ispit: 40 %				

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

Tel:+385 23 200 824
Fax:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	J. Dobrinić, L. Mandić: *Fizika 1*, Tehnički fakultet, Rijeka, 2002.	
	J. Dobrinić, L. Mandić: Zbirka riješenih primjera iz Fizike 1, Tehnički fakultet, Rijeka, 2001.	

Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	1. M. Pečornik, *Tehnička mehanika fluida*, Školska knjiga, Zagreb, 1989. 2. P. Kulišić: *Mehanika i toplina*, Školska knjiga, Zagreb, 1998. 3. P. Kulišić i sur.: Riješeni zadaci iz mehanike i topline, Školska knjiga, Zagreb, 1998.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Baza podataka o prisustvovanju nastavi, obavljenim zadacima i aktivnosti studenata, studentske evaluacije rada nastavnika i suradnika, analiza uspješnosti studenata na kolokvijima i ispitima
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Tjedan	Predavanja	Sati	Seminari	Sati
1	**Uvod** ▪ Što je fizika? Svrha. Područja … ▪ Matematički uvod: skalari i vektori, referentni sustavi, derivacije, integrali ▪ Jedinice i SI sustav	**2**	**Matematički uvod** ▪ Derivacije i integrali	**2**
2	**Kinematika** ▪ Put, vrijeme, brzina, jednoliko gibanje ▪ Brzina kao derivacija, put kao integral, ubrzanje	**2**	**Kinematika** ▪ Jednoliko i nejednoliko gibanje ▪ Grafički prikaz gibanja (s-t, v-t i a-t dijagrami)	**2**

	▪ Grafički prikaz gibanja (s-t, v-t i a-t dijagrami)			
3	**Kinematika** ▪ Gibanje u dvije i tri dimenzije ▪ Kružno gibanje (kutna brzina, period, frekvencija)	**2**	**Kinematika** ▪ Kružno gibanje	**2**
4	**Dinamika** ▪ Masa i sila, Newtonovi zakoni ▪ Količina gibanja, zakon sačuvanja, sudari ▪ Rad i snaga ▪ Energija, zakon sačuvanja ▪ Kinetička i potencijalna energija ▪ Trenje ▪ Korisnost ▪ Zakon gravitacije	**2**	**Dinamika** ▪ Newtonovizakoni ▪ Količina gibanja, zakon sačuvanja, sudari ▪ Kružno gibanje (centripatalna sila) ▪ Zakon gravitacije	**2**
5	**Relativnost gibanja** ▪ Inercijalni i neinercijalni sustavi ▪ Galilejeve transformacije ▪ Inercijalne sile (linearne) ▪ Kružmo gibanje (centripetalna, centrifugalna i Coriolisova sila)	**2**	**Energija** ▪ Rad i snaga ▪ Energija, zakon sačuvanja ▪ Kinetička i potencijalna energija	**2**
6	**Rotacija krutih tijela** ▪ Centar mase ▪ Moment sile i moment tromosti ▪ Steinerov poučak o paralelnim osima ▪ Kutna količina gibanja, zakon sačuvanja ▪ Ravnoteža sila i zakretinih momenata ▪ Žiroskop, precesija	**2**	**Rotation of rigid bodies** ▪ Centar mase jednostavnih tijela ▪ Moment sile i moment tromosti ▪ Steinerov poučak o paralelnim osima ▪ Kutna količina gibanja, zakon sačuvanja	**2**
7	**Titranje** ▪ Hookeov zakon ▪ Amplituda, period, frekvencija ▪ Harmonički oscilator	**2**	**Titranje** ▪ Hookeov zakon ▪ Amplituda, period, frekvencija ▪ Harmonički oscilator	**2**

	▪ Gušeno i tjerano titranje ▪ Rezonancija, vezani oscilatori			
8	**Valovi** ▪ Amplituda, valna duljina, frekencija, valna brzina, faza ▪ Transversalni i longitudinalni valovi ▪ Valovi na vodi, zvučni i elektromagnetski valovi ▪ Dopplerov efekt	**2**	**Titranje i valovi** ▪ Sinusoidalni valovi, valna duljina i brzina ▪ Faza ▪ Dopplerof efekt	**2**
9	**Mehanika fluida** ▪ Gustoća, tlak, Pascalov zakon ▪ Hidrostatski i atmosferski tlak, barometer ▪ Arhimedov zakon, uzgon ▪ Jednadžba kontinuiteta ▪ Bernoullijeva jednadžba	**2**	**Fluid mechanics I** ▪ Hidrostatski i atmosferski tlak ▪ Arhimedov zakon, uzgon ▪ Jednadžba kontinuiteta ▪ Bernoullijeva jednadžba	**2**
10	**Termodinamika I** ▪ Temperatura (Celsiusova i Kelvinova skala) ▪ Avogadrov zakon, količina tvari (mol) ▪ Jednadžba stanja idealnog plina ▪ Plinski procesi (izothermički, izohorički, izobarički i adiabatski) ▪ Toplinski kapacitet (C_p,C_v)	**2**	**Prvi periodični test**	**2**
11	**Termodinamika II** ▪ Fazni prijalazi (taljenje, isparavanje) ▪ Prijenos topline (kondukcija, konvekcija, zračenje) ▪ Prvi zakon termodinamike (toplina, rad, unutrašnja energija) ▪ Drugi zakon		**Termodinamika I** ▪ Jednadžba stanja idealnog plina ▪ Plinski procesi (izothermički, izohorički, izobarički i adiabatski)	**2**

	termodinamike (entropija, ireverzibilnost) ▪ Carnotov ciklus			
12	**Optika I** ▪ Refleksija i lom ▪ Zrcala i leće ▪ Mikroskop i teleskop		**Termodinamika II** ▪ Fazni prijalazi (taljenje, isparavanje) ▪ Zakoni termodinamike	**2**
13	**Optika II** ▪ Elektromagnetski valovi i spektar ▪ Interferencija, ogib, polarizacija		**Optika** ▪ Refleksija i lom ▪ Zrcala i leće ▪ Interferencija i ogib	**2**
14	**Atomska fizika** ▪ Jezgra i elektroni ▪ Bohrov model ▪ Elektronska struktura ▪ Valencija i kemijske veze		**Atomska i nuklearna fizika** ▪ Bohrov model ▪ Elektronska struktura ▪ Energija veze ▪ Nuklear fisija i fuzija	**2**
15	**Nuklearna fizika** ▪ Protoni i neutroni ▪ Energija veze ▪ Nuklear fisija i fuzija ▪ Elementarne čestice (kvarkovi i leptoni)		**Drugi periodični test**	**2**

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

Tel:+385 23 200 824
Fax:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

Osnove kemije

Naziv kolegija	**Osnove kemije**				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	Podvodne znanosti i tehnologije				**ECTS**	
Sastavnica	Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☒ jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	☒ 1.	☐ 2.	☐3.	☐4.	☐5.	
Semestar	☒ zimski ☐ ljetni	☒ I.	☐II.	☐III.	☐IV.	☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela		**Nastavničke kompetencije**	☐DA ☒ NE
Opterećenje	2 **P** 1 **S** 1 **V**		**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**			☒ DA ☐ NE
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	**Pomorska škola Zadar**		**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**			hrvatski
Početak nastave	/04. listopada 2019./		**Završetak nastave**			/31. siječnja 2020./
Preduvjeti za upis kolegija	nema					
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Zoran Zorić					
E-mail	zzoric@pbf.hr; zzoric@unizd.hr		**Konzultacije**	Prije predavanja i e-mailom		
Izvođač kolegija	Doc. dr. sc. Zoran Zorić					
E-mail			**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju	Zdenka Pelaić, dipl. ing.					
E-mail	zpelaic@pbf.hr		**Konzultacije**	Prije predavanja i e-mailom		
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☒ seminari i radionice	☒ vježbe	☒ e-učenje	☐terenska nastava	
	☐samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	☒ laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	Nakon položenog ispita studenti će moći: ✓ povezati strukturu i svojstva atoma ✓ predložiti vrstu kemijske veze i strukturu spoja ✓ objasniti unutrašnju energiju, entalpiju, entropiju i slobodnu energiju i predvidjeti spontanost kemijske reakcije ✓ predvidjeti osnovna svojstva tvari temeljem poznavanja agregacijskog stanja ✓ razlikovati kiseline i baze i predvidjeti kemijska svojstva ✓ objasniti kemijsku kinetiku i ravnotežu, te učinak različitih čimbenika					

	✓ razlikovati vrste organskih spojeva, te povezati fizikalna i kemijska svojstva s funkcijskom skupinom ✓ izračunati fizikalne i kemijske veličine predviđene programom ✓ provesti pokus, te zabilježiti i analizirati rezultate
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	✓ prepoznati negativne utjecaje slatkovodnog i morskog okoliša na građevinske materijale i predložiti metode zaštite ✓ analizirati probleme i opasnosti po okoliš na osnovi znanja o biološkim procesima te organizmima ✓ primijeniti znanstvene metode pri rješavanju problema ✓ prikupljati i djelomično analizirati podatke znanstvenih istraživanja ✓ izložiti rezultate istraživanja na razumljiv i sažet način u usmenom i pisanom obliku

Načini praćenja studenata	☒ pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	☒ domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☒ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☐ izlaganje	☐ projekt	☐ seminar
	☒ kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☒ usmeni ispit	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	/Redovito pohađanje nastave (nazočnost na 70 % predavanja i seminara za redovne i 50% za izvanredne studente); **obvezatno odrađene** sve laboratorijske vježbe /				
Ispitni rokovi	☒ zimski ispitni rok	☐ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok		
Termini ispitnih rokova	07. 02. 2020. 21. 02. 2020.		11. 09. 2020. 25. 09. 2020.		
Opis kolegija	**Cilj predmeta:** Usvajanje temeljnih znanja iz kemije neophodnih za razumijevanje procesa u ekosustavima i stjecanje osnovne vještine u laboratorijskom radu				
Sadržaj kolegija - predavanja (nastavne teme)	1. Materija i mjerenje 2. Struktura atoma i periodni sustav elemenata 3. Kemijske veze 4. Plinovi 5. Tekućine, krutine i fazne pretvorbe 6. Otopine 7. Termokemija 8. Brzina kemijskih reakcija 9. Kemijska ravnoteža 10. Kiseline, baze i soli 11. Oksido-redukcijske reakcije 12. Kemija voda 13. Organska kemija 14. Organska kemija 15. Biogeokemijski ciklusi				
Sadržaj kolegija - seminari (nastavne teme)	1. Mjerenja i mjerne jedinic 2. Stehiometrija 3. Stehiometrija 4. Stehiometrija 5. Kemijske veze 6. Tekućine 7. Otopine 8. Otopine 9. Termokemija 10. Brzina kemijskih reakcija 11. Kemijska ravnoteža				

	12. Kiseline i baze 13. Oksido-redukcijske reakcije 14. Organska kemija 15. Organska kemija
Sadržaj kolegija – laboratorijske vježbe (nastavne teme)	1. Uvod u laboratorijske vježbe; mjere zaštite i sigurnost na radu; osnovna oprema i reagensi; 2. Kemijska svojstva mora 3. Kemijska svojstva tla
Obvezna literatura	I. Filipović i S. Lipanović, Opća i anorganska kemija, IX. izdanje, Školska knjiga Zagreb, 1995.; D. Amić: Organska kemija za studente agronomske struke, Školska knjiga, Zagreb, 2008.
Dodatna literatura	R. Chang, Chemistry, McGraw-Hill, Inc., New York, 2006. M. Sikirica, Stehiometrija, VI. izdanje, Školska knjiga Zagreb, 1981.
Mrežni izvori	Sve dostupne internetske stranice s kemijskim sadržajima

Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)						
	Samo završni ispit					
	☐ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☒ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit		
	☐ samo kolokvij/zadaće	☐ kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☐ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici

Način formiranja završne ocjene (%)	10% aktivnost na nastavi, 20% laboratorijske vježbe; 40% pismeni ispit (ili dva kolokvija); 30% usmeni ispit	
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	< 50%	nedovoljan (1)
	50-64%	dovoljan (2)
	65-79%	dobar (3)
	80-89%	vrlo dobar (4)
	90-100%	izvrstan (5)

Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom.

	U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi.

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

Tel:+385 23 200 824
Fax:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

Osnove biologije

Naziv kolegija	OSNOVE BIOLOGIJE				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	Podvodne znanosti i tehnologija				**ECTS**	**5**
Sastavnica	Odjel za Ekologiju, Agronomiju i Akvakulturu					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☒ jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	☒ 1.	☐ 2.	☐3.	☐4.	☐5.	
Semestar	☒ zimski ☐ ljetni	☒ I.	☐II.	☐III.	☐IV.	☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela		**Nastavničke kompetencije**	☐DA ☐ NE
Opterećenje	3 **P** 1 **S** 1 **V**		**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**			☐DA ☐ NE
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	**Petak 13:00 – 16.00 DHM** **Subota 8:00 – 14:00 DHM**		**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**			Engleski i Hrvatski
Početak nastave	Subota 05.10.2019, 8:00 DHM		**Završetak nastave**			25.10.2019, 18:00 Sfinga
Preduvjeti za upis kolegija	nema					
Nositelj kolegija	Izv. Prof. dr. sc. Claudia Kruschel					
E-mail	ckrusche@unizd.hr		**Konzultacije**	Petak 9-12:00 SFINGA		
Izvođač kolegija	Izv. Prof. dr. sc. Claudia Kruschel					
E-mail	ckrusche@unizd.hr		**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju	Bruna Petani					
E-mail	bpetani@unizd.hr		**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju	Ivana Zubak					
E-mail	izubak@unizd.hr		**Konzultacije**			
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☒ seminari i radionice	☐ vježbe	☐e-učenje	☐terenska nastava	
	☐samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	☒ laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	- Prepoznati stanične strukture i znati njihovu funkciju, te razumjeti načela nasljeđivanja u okviru evolucije - Opisati biološku raznolikost života u okviru prilagodbe na okoliš - Objasniti raznolikost morskog životinjskog svijeta, morskih biljaka i alga, animalnu fiziologiju i ponašanje morskih životinja u okviru prilagodbe na okoliš Pokazati osnovne vještine mikroskopiranja					

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

Tel:+385 23 200 824
Fax:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	- primijeniti znanstvene metode pri rješavanju problema - prikupljati i djelomično analizirati podatke znanstvenih istraživanja - izložiti rezultate istraživanja na razumljiv i sažet način u usmenom i pisanom obliku				
Načini praćenja studenata	☐ pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☐ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☐ izlaganje	☒ projekt	☐ seminar
	☐ kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☐ usmeni ispit	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	Zavrsenje seminara i lab vježbama				
Ispitni rokovi	☒ zimski ispitni rok		☐ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok	
Termini ispitnih rokova					
Opis kolegija					
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	**PREDAVANJA (Kruschel, Zubak)** Tjedan 1 (8P): Subota: 8:00 – 14:00 Što je Zivot, Kemija žitota, Opća svojstva stanice, Funkcija organela i str7kture, Respiracija i fotosinteza, Tjedan 2, Subota (8P): 8:00 – 14:00 Virusi, Bakterije i Archaebakterije, Protisti, Zivotinjski „bauplan design“ Tjedan 3 (8P), Subota: 8:00 – 14:00 Stanični ciklus (Mitoza), Mejoza, Kromosomi, Struktura i uloga DNA, DNA replikacija, Sintesa proteina (Kruschel), Evolucija i prirodna selekcija, Specijalizacija i izumiranje, Dokazi evolucije (Kruschel) Tjedan 4, Subota (8P): 8:00 – 14:00 Populacije, Zajednice i ekosustavi, Biomi i morske ekosustavi, Znanstvena Metoda (Kruschel) Tjedan 14, Petak (4P): 13 – 16:00 Morske Životinje: Spužvi do tunikata (Zubak) Tjedan 15: Petak (4P): 13 - 16:00 Morske Životinje: Ribe do sisavci (Kruschel) **SEMINARI (Petani)** Tjedan 6 Petak (3S): 13 – 16:00 Opća svojstva stanice, Funkcija organela i strukture Tjedan 7 Petak (3S): 13 – 16:00: Fotosinteza, Stanično disanje Tjedan 8 Petak (3S): 13 – 16:00: Stanični ciklus (Mitoza), Mejoza, Kromosomi, Struktura i uloga DNA Tjedan 9 Petak (3S): 13 – 16:00: Krvožilni sustav, Dišni sustav, Probavni sustav Tjedan 10 Petak (3S): 13 – 16:00: Sustav organa za kretanje, Imunološki sustav, Endokrini sustav, Spolni I reproduktivni sustav **VJEŽBE(Kruschel i Petani):** Tjedan XX (Petani) Tjedan XX (Petani) Tjedan 14 Subota u grupima: 9 – 11 ili 12 – 15 ili 16 - 19 (Kruschel, 4V): Bioraznolikost morskih				

	organizama, UNIZD LivingLab istraživanje, Bioraznolikost morskih alga i Životinja (SFINGA) Tjedan 15 (Kruschel) (4V): Subota u grupima: 9 – 11 ili 12 – 15 ili 16 - 19 (Kruschel, 3V): EVOLUCIJA (SFINGA)
Obvezna literatura	**Sylvia Mader and Michael Windelspecht, Biology, 12th Edition, 2016**
Dodatna literatura	
Mrežni izvori	

Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit					
	☐ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☐ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit		
	☐ samo kolokvij/zadaće	☐ kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☐ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici

Način formiranja završne ocjene (%)	100% završni ispit	
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/		% nedovoljan (1)
		% dovoljan (2)
		% dobar (3)
		% vrlo dobar (4)
		% izvrstan (5)
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo	
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom.	

	U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi. */izbrisati po potrebi/*

Zemljini sustavi

Naziv kolegija	**Zemljini sustavi**				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	Podvodne znanosti i tehnologije				**ECTS**	**6**
Sastavnica	Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☐jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	☒ 1.	☐ 2.	☐3.	☐4.	☐5.	
Semestar	☒ zimski ☐ ljetni	☒ I.	☐II.	☐III.	☐IV.	☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela		**Nastavničke kompetencije**	☐DA ☒ NE
Opterećenje	**P**	**S**	**V**	**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**		☐DA ☒ NE
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	**Novi kampus, učionica 33; Ponedjeljak, 17.00-20.00,**			**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**		hrvatski
Početak nastave	7. listopada 2019.			**Završetak nastave**		20. siječnja 2020.
Preduvjeti za upis kolegija						
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Robert Lončarić					
E-mail	rloncar@unizd.hr			**Konzultacije**	Ponedjeljak, 16.00-17.00	
Izvođač kolegija						
E-mail				**Konzultacije**		
Suradnik na kolegiju						
E-mail				**Konzultacije**		
Suradnik na kolegiju						
E-mail				**Konzultacije**		
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☐seminari i radionice	☐vježbe	☐e-učenje	☐terenska nastava	
	☐samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	☐laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	Objasniti osnovne geološke pojmove i procese koji utječu na stvaranje tla Navesti osnovna obilježja Zemljine atmosfere i oceana Povezati temeljna znanja o atmosferskim procesima i njihov utjecaj na					

	klimu Objasniti biokemijske i geokemijske cikluse odabranih elemenata u okolišu
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	- primijeniti znanstvene metode pri rješavanju problema - prikupljati i djelomično analizirati podatke znanstvenih istraživanja - izložiti rezultate istraživanja na razumljiv i sažet način u usmenom i pisanom obliku

Načini praćenja studenata	☒ pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☐ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☐ izlaganje	☐ projekt	☐ seminar
	☐ kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☒ usmeni ispit	☐ ostalo:	

Uvjeti pristupanja ispitu	Prisutnost na najmanje 50% predavanja		
Ispitni rokovi	☒ zimski ispitni rok	☐ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok
Termini ispitnih rokova	3. veljače, 2020. 17. veljače 2020.		14. rujna 2020. 28. rujna 2020.
Opis kolegija	Kolegij Zemljani sustavi obuhvaća elementarna saznanja o različitim sustavima na našem, planetu: litosferi (uključujući i pedosferu), atmosferi, hidrosferi i biosferi.		
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	1. Uvod u Zemljine sustave 2. Porijeklo i strukture Zemljinih sustava 3. Magmatske, sedimentne i metamorfne stijene i procesi 4. Građa i sastav Zemljine atmosfere 5. Klima; klimatski elementi i modifikatori 6. Atmosferski procesi 7. Klasifikacija klima 8. Hidrosfera; porijeklo vode na Zemlji 9. Svojstva vode 10. Elementi hidrosfere: mora, rijeke, jezera, snijeg i led, voda u podzemlju 11. Voda u kršu 12. Biosfera; porijeklo života na Zemlji 13. Ekologija; ekološki čimbenici 14. Biogeografija; rasprostranjenost vrsta; biotički i abiotički čimbenici 15. Pregled kolegija *(po potrebi dodati seminare i vježbe)*		
Obvezna literatura	Tarbuck, E.J. & Lutgens, F.K. (1997): *Earth Science* (8th Edition) Prentice Hall. Ernst, W.G. (2000): *Earth Systems: Processes and Issues.* Cambridge University Press.		
Dodatna literatura	Skinner, B.J., Porter, S.C. and Park, J. (2004): Dynamic Earth: An Introduction to Physical Geology. John Wiley and Sons. Hamblin, W.K. And Christiansen, E.H. (2003): Earth's Dynamic Systems. Prentice Hall, 10th Edition.		

Mrežni izvori						
Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit					
	☐ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☒ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit		
	☐ samo kolokvij/zadaće	☐ kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☐ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici
Način formiranja završne ocjene (%)	30% pismeni ispit; 70% usmeni ispit					
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	<60%	% nedovoljan (1)				
	60-70%	% dovoljan (2)				
	70-80%	% dobar (3)				
	80-90%	% vrlo dobar (4)				
	90-100%	% izvrstan (5)				
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo					
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom.						

Engleski jezik struke II

1. OPĆE INFORMACIJE 108			
Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	preddiplomski	Način izvođenja nastave (broj sati P+S+V+e-učenje)	2+0+2
Godina studija	1. 2019./20.	Očekivani broj studenata na predmetu	30
Naziv predmeta	Engleski jezik struke I, JET102	Nositelj predmeta	Ivan Poljakovic
Bodovna vrijednost (ECTS)	4	Suradnici	Marina Ostarić
Status predmeta	obvezan		
2. OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta	Konsolidiranje jezičnih struktura i gramatike; usvajanje osnovnih tehnika čitanja stručne literature; usvajanje tehnika pisanja stručnih radova; razvijanje vještine govorenja o stručnim temama; upoznavanje osnovnog vokabulara struke.		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Preduvjet za upis JET 102 je polozen JET101		
Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	- uporaba IT inženjerstva - prikupiti, analizirati i interpretirati znanstvene informacije - prezentirati znanstvene rezultate jasno i sažeto u pisanom i usmenom obliku		
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita student će biti u stanju: - analizirati rečenice u stručnom tekstu - pravilno koristiti glagolska vremena (Present Simple vs. Present Continuous, Present Perfect vs. Past Simple, Past Continuous vs. Past Simple, Past Perfect vs. Past Simple, Future tenses), - koristiti pravilne strukture kondicionala - koristiti pasiv u akademskom tekstu - čitati učinkovito koristeći se osnovnim tehnikama čitanja: skimming, scanning - pisati tehnička izvješća i prezentacije		

	- prezentirati određene teme iz struke - razumjeti osnovni vokabular iz struke					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Ispod tablice					
Vrste izvođenja nastave:	☒predavanja ☐ seminari i radionice ☒vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		Komentari:	
Obveze studenata						
Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2	Praktični rad		Kolokvij	0,5
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	0,6
	Domaće zadaće	0,4	Seminarski rad		Usmeni ispit	0,5
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni ispit 70% Usmeni ispit 20% Sudjelovanje 10%					

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Williams, Ivor: English for Science and Engineering. Boston: Thomson 2007.		
	2. Soars, Liz and John: Academic Skills, Level I. Oxford: University Press 2006.		
	3. Engleski rječnik.		
Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	1. Murphy Raymond: English Grammar in Use. Cambridge, 1995. 2. Redman S., Shaw E.: Vocabulary in Use Intermediate. Cambridge University Press, 1999. 3. Kennedy-Isern K.: The Write Path, Intermediate. Kelly Paperback, 2001. 4. MacAndrew R., Martinez R.: Instant Discussions. Thomson Learning, 2003. 5. Rosenberg, V. M.: Reading, Writing, Thinking: Critical Connections. Random House, Inc., New York, 1989. 6. Coman, M. J.; Heavers, K. L.: Improving Reading Comprehension and Speed, Skimming and Scanning, Reading for Pleasure (2nd edition). NTC Publishing Group, Lincoln Wood, Illinois, USA, 1998. 7. Coman, M. J.; Heavers, K. L.: Developing Study Skills, Taking Notes and Tests, Using Dictionaries and Libraries (2nd edition), Glencoe/McGraw-Hill, 2001. 8. Stručni materijali s Interneta		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Kvaliteta nastave stranog jezika struke će se pratiti na tri načina: uspješnosti studenata ne ispitima, ispitnim anketama provedenih među studentima, te posjetom voditelja Centra za strane jezike ili zamjenika voditelja određenim predavanjima.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Tjedan	Predavanja	sati	Vježbe	sati

1.	Introduction	2		2
2.	**Manufacturing and Industry** - Combining semiconductors with phosphors - Mechanical engineers also design tools	2	Adjective-preposition combinations	2
3.	*Technology* (AS6) Research on Internet, describing definitions and appliances.	2	AS Review 6	2
4.	**Safety, Maintenance, and Quality Control** - What caused the explosion - The prevention of accidents	2	**First Assignment**	2
5.	- Wearing special clothes - The amplitude of motion	2	Unreal conditionals in the past Phrasal verbs	2
6.	- Quality and finished item - A 'Total quality control' approach	2	Modals, Review Team project 4	2
7.	**Careers and Employment** - Computerization and its role - Physicists and biotechnology firms	2	Present perfect tense Will for predictions	2
8.	- Still a male-dominated profession - Many engineers are licensed PEs	2	Real conditional in the present Verb combinations	2

9.	-Median annual earnings -Seeing and increase in opportunities	2	Review **Second Assignment**	2
10.	Review	2	Team project 5	2
11.	*Cities of the world* (AS8) Interpreting data, visuals, comparison of adjectives, linking words.	2	AS Review 8	2
12.	*Staying alive* (AS10) Interpreting data, visuals. Linking words: however, as a result, also. Synonyms and antonyms	2	**Third Assignment**	2
13.	*Food, drink, and culture* (AS7) Essay writing, pronouns, prefixes, topic sentences	2	AS Review 7	2
14.	Revision	2	**Fourth Assignment**	2
15.	Preparation for the written examination	2	Preparation for the oral examination	2

Temeljne znanstvene vještine

1. OPĆE INFORMACIJE 109			
Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Preddiplomski	Način izvođenja nastave (broj sati P+S+V+e-učenje)	2+2+0
Godina studija	2019./20.	Očekivani broj studenata na predmetu	50
Naziv predmeta	Temeljne znanstvene vještine	Nositelj predmeta	Claudia Kruschel
Bodovna vrijednost (ECTS)	5	Suradnici	Ivana Zubak, Stewart Schultz
Status predmeta	obvezan		

2. OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta	Uvod u znanstvene metode, obradu podataka, osnove pisanja i komunikacijske vještine te upotreba informacijske tehnologije		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	-		
Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	primijeniti statističke metode koristiti računalne programe za vizualizaciju primjeniti znanstvene metode pri rješavanju problema		
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studenti će moći: - uspješno komunicirati usmeno i pismeno - osmisliti znanstvena pitanja i razmotriti odgovarajuće načine kako na njih odogovoriti - pokazati učinkovito i prikladno korištenje informacijske tehnologije		
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Ispod tablice		
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)	Komentari:
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave (nazočnost na 70 % predavanja i seminara) i		

	aktivan rad na nastavi (30 %), samostalno izvođenje laboratorijskih vježbi i uspješno polaganje oba kolokvija.					
Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,5	Praktični rad		Kolokvij	
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	1,5
	Domaće zadaće		Seminarski rad		Usmeni ispit	1
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad	1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost na nastavi: 10 % Dva kolokvija: 40% Pismeni ispit: 50 %					

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Ennos, R. (2007) Statistical and Data Handling Skills in Biology, 2nd Edition, Pearson Education/Prentice Hall, Harlow, 235 pp.		
	Barnard, C., Gilbert, F. and McGregor, P. (2007) Asking Questions in Biology, 3rd Edition, Pearson Education/Prentice Hall, Harlow, 243 pp.		
	Silobrcic, V. (2003) Kako sastaviti, objaviti i ocijeniti znanstveno djelo (How to write, publish and evaluate scientific paper), 5th Edition, Medicinska naklada, Zagreb, 220 pp. (in Croatian)		
Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga	Dodatna izborna literatura biti će dostupna postavljanjem na Internet		

programa)	
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Baza podataka o prisustvovanju nastavi, obavljenim zadacima i aktivnosti studenata, studentske evaluacije rada nastavnika i suradnika, analiza uspješnosti studenata na kolokvijima i ispitima
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

PREDAVANJA		
Tjedan	**Tema**	**Sati**
1	**Upotreba informacijske tehnologije** • Što je informacijska pismenost • Pretraživanje i vrednovanje izvora, procjena sadržaja • Sažetak i sinteza podataka	**2**
2	**Znanstvena literatura** • Razumijevanje znanstvenog pisanja	**2**
3	• Tumačenje znanstvenog pisanja	**2**
4	**Znanstvena metoda** • Postavljanje pravih pitanja	**2**
5	• Na koji način će se odgovoriti na postavljena pitanja	**2**
6	**Otkrivanje i rješavanje problema**	**2**
7	**Komunikacijske vještine** • Vještine pisanja (cilj, struktura)	**2**
8	• Skica – izmjene – uređivanje	**2**
9	• Usmena komunikacija	**2**
10	**Prezentacijske vještine** • Cilj komunikacije	**2**

	• Struktura • Pomagala	
11	**Istraživačke vještine** • Aktivno učenje i kritičko razmišljanje • Samopouzdanje	**2**
12	**Upravljanje vremenom**	**2**
13	**Suradnja s drugima** • Rad u skupinama • Kvaliteta u skupini	**2**
14	**Planiranje projekta**	**2**
15	**Revizija – kako napisati znanstveni rad?**	**2**

SEMINARI		
Tjedan	**Tema**	**Sati**
1	**Upotreba informacijske tehnologije** • Pretraživanje i vrednovanje izvora, procjena sadržaja • Sažetak i sinteza podataka	**1**
2	**Znanstvena literaura** • Razumijevanje znanstvenog pisanja	**1**
3	• Tumačenje znanstvenog pisanja	**1**
4	**Znanstvena metoda** • Postavljanje valjanjih pitanja	**1**
5	• Na koji način će se odgovoriti na postavljena pitanja	**1**
6	**Otkrivanje i rješavanje problema**	**1**

7	**Komunikacijske vještine** • Vještine pisanja (cilj, struktura	**1**
8	• Skica – izmjene – uređivanje	**1**
9	• Usmena komunikacija	**1**
10	**Prezentacijske vještine** • Cilj komunikacije • Struktura • Pomagala	**1**
11	**Istraživačke vještine** • Aktivno učenje i kritičko razmišljanje • Samopouzdanje	**1**
12	**Upravljanje vremenom**	**1**
13	**Suradnja s drugima** • Rad u skupinama • Kvaliteta u skupini	**1**
14	**Planiranje projekta**	**1**
15	**Revizija – kako napisati znanstveni rad**	**1**

Uvod u oceanografiju

Naziv kolegija	**Uvod u oceanografiju**			**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	Podvodne znanosti i tehnologije			**ECTS**	**6**
Sastavnica	Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu				
Razina studija	x **preddiplomski**	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski	
Vrsta studija	☐jednopredmetni ☐ dvopredmetni	x **sveučilišni**	☐stručni	☐specijalistički	
Godina studija	x **1.**	☐ 2.	☐3.	☐4.	☐5.
Semestar	☐zimski x **ljetni**	I.	**x II.**	☐III.	☐IV. ☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX. ☐X.
Status kolegija	x **obvezni kolegij**	☐ izborni kolegij	☐ izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela	**Nastavničke kompetencije**	☐DA ☐ NE
Opterećenje	2 **P** 1 **S** 2 **V**		**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**		☐ DA x **NE**
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave			**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**		Hrvatski
Početak nastave	24. 2. 2020		**Završetak nastave**		5. 6. 2020.
Preduvjeti za upis kolegija	Osnove fizike				
Nositelj kolegija	Miroslava Pasarić				
E-mail	mpasaric@gfz.hr		**Konzultacije**	e-mailom	
Nositelj kolegija	Bosiljka Mustać				
E-mail	bmustac@unizd.hr		**Konzultacije**		
Izvođač kolegija					
E-mail			**Konzultacije**		
Suradnik na kolegiju					
E-mail			**Konzultacije**		
Suradnik na kolegiju					
E-mail			**Konzultacije**		
Vrste izvođenja nastave	x **predavanja**	x **seminari i radionice**	x **vježbe**	☐e-učenje	☐terenska nastava
	☐samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	☐laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo
Ishodi učenja kolegija	Opisati i objasniti glavne fizikalne procese koji određuju hidrografska svojstva i dinamiku u moru				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	Na kraju kolegija od studenta se očekuje da: - poznaju osnove mjernih tehnika u fizičkoj oceanografiji - mogu pregledno grafički prikazati i interpretirati oceanografske podatke - mogu opisati fizikalna svojstva morske vode i razumiju uzroke njihove promjenjivosti				

	- mogu identificirati i objasniti glavne procese koji su odgovorni za gibanje u moru				
Načini praćenja studenata	x **pohađanje nastave**	☐ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☐ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	x **izlaganje**	☐ projekt	**x seminar**
	x **kolokvij(i)**	x **pismeni ispit**	x **usmeni ispit**	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	položen kolokvij, održana prezentacija				
Ispitni rokovi	☐ zimski ispitni rok		x **ljetni ispitni rok**	x **jesenski ispitni rok**	
Termini ispitnih rokova			8. 6. 2020. – 10. 7. 2020	1. 9. 2020. - 30. 9. 2020.	
Opis kolegija	Ovo je uvodni kolegij u fizičku oceanografiju, namijenjen svim studentima koji studiraju u različitim područjima istraživanja mora. On pruža, na opisni način, znanje o fizikalnim svojstvima mora kao i procesima koji određuju njihovu razdiobu. Upoznaje se dinamika mora – tipovi i uzroci gibanja mora. Studenti također uče tehnike opažanja koje se koriste za mjerenje fizikalnih parametara u moru kao i načine prezentacije oceanografskih podataka				
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	1. Povijest istraživanja mora 2. Fizikalna svojstva morske vode (1. Temperatura, 2. Salinitet, 3. Gustoća) 3. Fizikalna svojstva morske vode (4. Ostala svojstva) 4. Tehnike mjerenja (1. Temperatura, 2. Salinitet, 3. Mjerenje struje) 5. Tehnike mjerenja (4. Razina mora, valovi, 5. Svjetlost i boja, 6. Daljinska mjerenja) 6. Razdioba svojstava u oceanu (1. Određujući procesi) 7. Razdioba svojstava u oceanu (1. Određujući procesi, nastavak) 8. Razdioba svojstava u oceanu (2. Temperatura, 3. Salinitet, 4. Gustoća) 9. Razdioba svojstava u oceanu (5. Vodene mase, 6. Razdioba svojstava u Sredoz™emlju, Jadranu) 10. Strujanje u moru (Skale gibanja, Odgovorne sile, Jednadžbe gibanja) 11. Strujanje u moru (Geostrofičke struje: barotropne, barokline) 12. Strujanje u moru (Vjetrovne struje, Ekmanov model) 13. Strujanje u moru (Globalne oceanske struje, pojas prijenosnik) 14. Valovi (Klasifikacija valova u moru, površinski valovi, Tsunami, Stojni valovi) 15. Plimne oscilacije (Sila uzročnica, osnovne činjenice) *Seminari:* *Temperatura; salinitet* *Gustoća morske vode* *Boja morske vode; zvuk u moru* *Vertikalno miješanje* *Efekt staklenika* *Opća atmosferska cirkulacija* *Oceanografske baze podataka* *Vodene mase u Jadranu* *Tehnike mjerenja: strujomjeri* *Tehnike mjerena: marografi* *Daljinska mjerenja* *El Niño* *Vertikalna izmjena vode u Sjevernom Atlantiku*				
Obvezna literatura	1. Open University Course Team: Seawater – Its Composition, Properties and Behaviour, 2nd Edition, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1995.				

	2. Open University Course Team: Ocean Circulation, 2nd Edition, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2001. 3. Pickard, G.L. and W.J. Emery: Descriptive Physical Oceanography, 5th Edition, Pergamon Press, Oxford, 1996.
Dodatna literatura	1. Stewart, R.H.: Introduction to Physical Oceanography, Department of Oceanography Texas University 2003 (http://Oceanworld.tamu.edu/home/course_book.htm) 2. Mala internet škola oceanografije (http://skola.gfz.hr)
Mrežni izvori	

Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)						
	Samo završni ispit					
	☐ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	x **pismeni i usmeni završni ispit**	☐ praktični rad i završni ispit		
	☐ samo kolokvij/zadaće	☐ kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☐ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici

Način formiranja završne ocjene (%)	30% pismeni ispit, 70% usmeni ispit Nagradni bodovi za 100% prisustvovanje predavanjima, vježbama i seminarima

Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	
≤ 50%	nedovoljan (1)
51-62%	dovoljan (2)
63-74%	dobar (3)
75-86%	vrlo dobar (4)
87-100%	izvrstan (5)

Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom. U kolegiju se koristi Merlin, pa su studentima potrebni AAI računi.

Osnove projektiranja

1. OPĆE INFORMACIJE 111			
Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Preddiplomski	Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	2+1+1
Godina studija	1. 2019./20.	Očekivani broj studenata na predmetu	50
Naziv predmeta	Osnove projektiranja	Nositelj predmeta	Leo Matešić
Bodovna vrijednost (ECTS)	5	Suradnici	Marijeta Kalanj Jelavić
Status predmeta	obvezan		

2. OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta	Usvajanje znanja o strukturnim elementima i konstrukcijskim materijalima .		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet			
Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	doprinjeti planiranju projektnog pristupa problemima i situacijama u domaćim i međunarodnim razvojnim i gospodarskim projektima, koji podrazumijevaju primjenu metoda i alata karakterističnih za podvodne znanosti i tehnologije		
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Ispravno odrediti sastav projektnog tima prema strukama Ispravno čitati i crtati tehničke nacrte Objasniti utjecaj sile na naprezanja i deformacije uzimajući u obzir mehanička svojstva materijala Ispravno odabrati konstrukcijski materijal prema njegovim svojstvima Prepoznati karakteristične probleme u materijalu koji su uzrokovani utjecajem okoline Ispravno financijski pratiti tijek projektiranja		
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Ispod tablice		
Vrste izvođenja	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci	Komentari:

nastave:	☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)	
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave (50 %) , seminar (30%) vježbe (20 %)		

Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1	Praktični rad	1	Kolokvij	
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	1
	Domaće zadaće		Seminarski rad	1	Usmeni ispit	1
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost na nastavi (30 %) Izrada projekta (70 %)

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)			
	J.Justinijanović: NACRTNA GEOMETRIJA, I.dio, FSB, Zagreb, 1989, skripta		
	Osman Muftić :MEHANIKA I (Statika), Tehnička knjiga, Zagreb, 1984		
	I Alfirević : Nauka o čvrtsoći, FSB, Zagreb		
	Mladen Franz : MEHANIČKA SVOJSTVA MATERIJALA, FSB, Zagreb, 1998		
	Kerzner H., Projekt Management, Von Nostrand Reinhold, New York 1992.		

	Barrie D., Paulson B., Professional Construction Management, McGrow Hill, New York 1992		
Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	Bojan Kraut : STROJARSKI PRIRUČNIK, Tehnička knjiga, Zagreb, Tomislav Filetin : Svojstva i primjena materijala, FSB, Zagreb, 2002.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Baza podataka o prisustvovanju nastavi, vođenju projekta ,studentske evaluacije rada nastavnika i suradnika, analiza uspješnosti studenata na izradi projekta		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Geologija mora

Naziv kolegija	Geologija mora				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	Podvodne znanosti i tehnologije				**ECTS**	**5**
Sastavnica	Odjel za ekologoiju, agronomiju i akvakulturu					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☐jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	☒ 1.	☐ 2.	☐3.	☐4.	☐5.	
Semestar	☐zimski ☒ ljetni	☐ I.	☒ II.	☐III.	☐IV.	☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela		**Nastavničke kompetencije**	☐DA ☐ NE
Opterećenje	**P**	**S**	**V**	**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**		☐DA ☐ NE
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	Novi kampus, učionica 33 PON 17-20			**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**		Hrvatski
Početak nastave	24. 2. 2020.			**Završetak nastave**		1.6. 2020.
Preduvjeti za upis kolegija	-					
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Maša Surić					
E-mail	msuric@unizd.hr			**Konzultacije**	PON 16-17 h	
Izvođač kolegija	Prof. dr. sc. Maša Surić					
E-mail				**Konzultacije**		
Suradnik na kolegiju						
E-mail				**Konzultacije**		
Suradnik na kolegiju						
E-mail				**Konzultacije**		
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☒ seminari i radionice	☐vježbe	☐e-učenje	☐terenska nastava	
	☐samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	☐laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	- usvajanje temeljnih znanja iz opće geologije s naglaskom na procese u moru, geologiju i geomorfologiju obale, kao i morskog dna, njegovih struktura i interakcije s morskom vodom, te marinske sedimentacije i bioloških utjecaja. - prepoznavanje stijena i geoloških struktura - prepoznavanje geomorfoloških značajki obale s naglaskom na krške obale					

	- prepoznavanje tipa morskog dna i utjecaja dinamike mora - korištenje geološke karte
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	- prikupljati i djelomično analizirati podatke znanstvenih istraživanja - primijeniti znanstvene metode pri rješavanju problema - izložiti rezultate istraživanja na razumljiv i sažet način u usmenom i pisanom obliku

Načini praćenja studenata	☒ pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☐ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☐ izlaganje	☐ projekt	☒ seminar
	☐ kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☒ usmeni ispit	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	- održana prezentacija seminarskog rada - predan pisani oblik seminarskog rada				
Ispitni rokovi	☐ zimski ispitni rok		☒ ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok	
Termini ispitnih rokova			8.6.2020. 22.6.2020.	7.9.2020. 21.9.2020.	
Opis kolegija	S obzirom na različita predznanja studenata, ovaj kolegij obuhvaća pregled temeljnih postavki geologije (osnove mineralogije i petrologije, geološke strukture, geološke karte) te detaljnije spoznaje o marinskom okolišu – njegovu nastanku, strukturama, procesima te razmještaju morfoloških oblika obala i morskog dna. Obuhvaća temeljne spoznaje o morfologiji oceanskih prostora, sedimentima (porijeklo, brzina sedimentacije, razmještaj), paleooceanografiji, klimatskim promjenama, promjenama morske razine, geomorfologiji obale (posebno Jadranskog mora) te mineralnim sirovinama s morskog dna.				
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	Predavanja: 1. Uvod u geologiju mora. Povijest geoloških istraživanja morskog dna 2. Uvod u opću geologiju. Osnove tektonike. Endo- i egzodinamika 3. Osnove mineralogije, petrologije i paleontologije 4. Razvoj Zemlje i života na Zemlji 5. Geološko kartiranje i geološke karte 6. Geologija Hrvatske 7. Promjene paleookoliša u Hrvatskoj. Morfologija Jadrana 8. Geneza svjetskog oceana. 9. Geomorfologija oceana 10. Geomorfologija obala 11. Geokemija morske vode 12. Marinska sedimentacija – litogeni, biogeni i hidrogeni sedimenti 13. Dubokomorski sedimenti 14.Paleoklimatske promjene i promjene morske razine. Paleooceanografija				

	15. Resursi morskog dna Seminari: 1. Uvod 2.-15. Prezentacije samostalnih studentskih radova (na temelju dostupne literature) uz diskusiju
Obvezna literatura	Seibold E. & Berger W.H.: The Sea Floor. An introduction to Marine geology. Springer Verlag, Berlin, 1996
Dodatna literatura	Open University Course Team, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1997: • The Ocean Basins: Their Structure and Evolution • Seawater: Its Composition, Properties and Behaviour • Waves, Tides and Shallow Water Processes • Ocean Chemistry and Deep Sea Sediments
Mrežni izvori	

Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit					
	☐ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☒ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit		
	☐ samo kolokvij/zadaće	☐ kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☒ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici

Način formiranja završne ocjene (%)	npr. 10% kolokvij, 90% završni ispit	
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	<60	% nedovoljan (1)
	60-69	% dovoljan (2)
	70-79	% dobar (3)
	80-89	% vrlo dobar (4)
	90-100	% izvrstan (5)
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☐ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☒ ostalo	
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom	

	ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom.

Ronilački sustavi

1. OPĆE INFORMACIJE 113			
Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Preddiplomski	Način izvođenja nastave (broj sati P+S+V+e-učenje)	2+2+0
Godina studija	1. 2019./20.	Očekivani broj studenata na predmetu	50
Naziv predmeta	Ronilački sustavi	Nositelj predmeta	Irena Radić Rossi
Bodovna vrijednost (ECTS)	5	Suradnici	Slavica Čolak
Status predmeta	obvezan		
2. OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta	Usvajanje temeljnih znanja potrebnih znanstveniku u radu iz područja ronilačkih sistema i načina njihovih korištenja promjenjujući mjere sigurnosti.		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Za upis predmeta nije potrebno položiti niti jedan predmet, ali je nužno imati osnovno znanje matematike, fizike i kemije.		
Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	-izvoditi sigurne podvodne radnje respektirajući pravila i regulacije		
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studenti će moći: -objasniti utjecaj visokog tlaka na fiziologiju ljudskog tijela -opisati opremu koja se koristi u podvodnim radovima -opisati opremu koja se koristi za komunikacijske sisteme u podvodnim radovima -navesti tehnike rekompresije -objasniti osnove sigurnosti na radu		
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Ispod tablice		
Vrste izvođenja	☒predavanja	☐ samostalni	Komentari:

nastave:	☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)	
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave (nazočnost na 70 % predavanja i seminara), aktivan rad na nastavi i uspješno polaganje oba kolokvija.		

Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,5	Praktični rad		Kolokvij	
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	1,5
	Domaće zadaće		Seminarski rad	1	Usmeni ispit	1
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost na nastavi: 10% Seminarski rad: 20% Dva kolokvija ili pismeni ispit: 30% Usmeni ispit: 40%

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Gerhard F.K.Haux, Ronjenje i ronilačka tehnika, Spektar Zagreb, 1982.		
	Gerhard F.K. Haux, Subsea Manned Engineering, Bailliere Tindall, London		
	Gošović, Ronjenje u sigurnosti, Institut za Pomorsku medicinu, Split, 1971		
Dopunska			

literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Baza podataka o prisustvovanju nastavi, obavljenim zadatcima i aktivnost studenata, studentske evaluacije rada nastavnika i suradnika, analiza uspješnosti studenata na kolokvijima i ispitima.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

PREDAVANJA

Tjedan	TEMA	Sati
1	**POVIJEST RONJENJA** • Ronilačka odjela • Ronilački aparati zatvorenog kruga i otvorenog kruga • Ronilačke kacige i maske • Dekompresijske tablice • Ronjenje u saturaciji	2
2	**OSNOVE FIZIKE I KEMIJE** • Specifične osobine najzastupljenijih plinova u zraku • Boyle-Mariotteov zakon, Charlsov zakon • Parcijalni pritisak plinova(Daltonov zakon) • Topljivost plinova u tekućini(Henryev zakon) • Gubitak topline u vodi,sluh i vid u vodi • Plovnost predmeta u tekućinama (Arhimed) • Međunarodni sustav jedinica	2
3	**FIZIOLOGIJA RONJENJA** • Dišni sustav • Srce i krvne žile • Mišićni sustav • Živčani sustav • Uši, sinusi, vestibularni organi • Djelovanje povišenog pritiska na organizam	
4	**POVREDE I OBOLJENJA**	2

	• Dekompresijska bolest, barotraume • Utapljanje, gušenje • Trovanje CO2 • Trovanje CO • Trovanje O2 • Anoksija i hipoksija • Narkotično djelovanjeN2 • Hipotermia i hipertermia • Hiperventilacija	
5	**APARAT ZATVORENOG KRUGA** • Aparati zatvorenog kruga(reabreather) na kisik ili mješavine plina	**2**
6	**APARAT OTVORENOG KRUGA** • zrak • kisik • nitrox • trimix	**2**
7	**VANJSKA DOBAVA ZRAKA** • Full-face maska • Meki ronilački skafander • Čvrsti skafander • Rezervni sistemi dobave	**2**
	TLAČNE KOMORE, RONILAČKA ZVONA • Dekompresijska komora,ronilačka zvona • Rekompresijske tlačne komore • P dvodne stanica	**2**
9	**KOMPRESORI** • Niskotlačni kompresori • Visokotlačni kompresori	**2**
10	**ODRŽAVANJE I SERVIS** • Inspekcija • Ispitivanje • Održavanje • Vođenje podataka	**2**
11	**KOMUNIKACIJA** • Ograničenja i korištenje trenutnih komunikacijskih sistema • Komunikacija ronilac-ronilac • Komunikacija ronilac -površina • Zastava + svjetlosni signali te veza sa nadležnim tijelima	**2**
12	**SIGURNOST NA RADU**	**2**

	• Upoznavanje sa procjenama opasnosti (opće i specifične) • Studije procjene specifične opasnosti • Dnevne evidencije • Planiranje ronilačkih radova	
13	**ZAKONSKA REGULATIVA** • Školovanje i zdravstveni uvjeti • Oprema • Međunarodna zakonska regulativa	**2**
14	**RAZVOJ RONILAČKE OPREME** • Razvoj opreme, ronilica i podmornica	**2**
15	**OSVRT NA GRADIVO**	**2**

SEMINARI		
TJEDAN	**TEMA**	**Sati**
1-5	• **Opća prva pomoć** • **Oprema potrebna za pružanje prve pomoći na ronilačkoj lokaciji**	**10**
5-10	• **Upravljanje brodicom** • **Čitanje pomorskih karata** • **Utjecaj hidrometeoroloških pojava na ronilačke sisteme**	**5**
Dva tjedna	• **Praktično upravljanje brodicom** • **Praksa na ronilačkoj lokaciji**	**10**
Dva tjedna	• **Dekompresijske tlačne komore** • **Praksa u dekompresijskoj komori**	**5**

Sustavi podrške za rad na moru

Naziv kolegija	Sustavi podrške za rad na moru				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	**PODVODNE ZNANOSTI I TEHNOLOGIJE**				**ECTS**	**4**
Sastavnica	Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐ diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☒ jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	☐ 1.	☐ 2.	☐ 3.	☒ 4.	☐5.	
Semestar	☐ zimski ☒ ljetni	☒ I.	☐II.	☐III.	☐IV.	☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela	**Nastavničke kompetencije**	☒ DA ☐ NE	
Opterećenje	2 **P**	**S** 2 **V**	**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**	☒ DA ☐ NE		
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	Petak 17:00 – 20.00 Pomorski Odjel Ucionica		**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**	Hrvatski		
Početak nastave	24.2. 2020		**Završetak nastave**	5.6.2020		
Preduvjeti za upis kolegija						
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Dino Županović (termini za konzultacije Izv. prof. dr. sc. Claudia Kruschel)					
E-mail			**Konzultacije**	Petak 9-12:00		
Izvođač kolegija	Dipl. ing. Alen Smojver					
E-mail			**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**	e-mailom		
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☒ seminari i radionice	☒ vježbe	☐e-učenje	☐ terenska nastava	
	☐samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	☐ laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	- primjeniti strukovna pravila u odabiru elemenata sustava podrške za rad na vodi - planirati potrebne sustave - opisati ograničenja elemenata sustava - prepoznati greške u sustavima podrške rada na vodi - predvidjeti opasnosti uzrokovane procesima sustava podrške rada na vodi					

	- predvidjeti opasnosti na sustav podrške rada na vodi - opisati organizaciju tih sustava				
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	- izvoditi sigurne podvodne radnje respektirajući pravila i regulacije - odabrati potreban sustav podrške na vodi za uspješno izvođenje podvodnih radova				
Načini praćenja studenata	☐ pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☒ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☒ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☐ izlaganje	☐ projekt	☒ seminar
	☐ kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☐ usmeni ispit	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	Priprema i prezentacija seminara te prisustvo laboratorijskim vježbama				
Ispitni rokovi	☐ zimski ispitni rok		☒ ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok	
Termini ispitnih rokova			8.6.2020 – 10.7.2020	1.9.2020 – 31.9.2020	
Opis kolegija	Usvajanje znanja o sustavima podrške za rad na vodi, elementima sustava, organizaciji i pravilima				
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	Predavanja Tjedan 1: Radni brodovi, Ronilački brod , Istraživački brod Tjedan 2: Radni brodovi, Opskrbni brod Tegljač, Brod za saniranje naftnih mrlja Tjedan3: Radni brodovi , Barža, Ponton Tjedan4: Platforme, Samopodizajuća platforma , Poluuronjena platforma Tjedan5: Platforme, Stabilna platforma Tjedan 6: Radni strojevi, Plovna dizalica Vinčevi Tjedan 7: Radni strojevi, Bušilice, Oprema za iskapanje dna Tjedan 8: Sidrenje Tjedan 9: Sidrenje Tjedan 10: Tegljenje Tjedan 11: Tegljenje Tjedan 12: Lokatori Tjedan 13: Podvodne sonde Tjedan 14: Podvodna plovila Tjedan 15: Podvodna plovila Vježbe Tjedan 1: Radni brodovi, Ronilački brod , Istraživački brod Tjedan 2: Radni brodovi, Opskrbni brod Tegljač, Brod za saniranje naftnih mrlja Tjedan3: Radni brodovi , Barža, Ponton Tjedan4: Platforme , Samopodizajuća platforma , Poluuronjena platforma Tjedan5: Platforme , Stabilna platforma Tjedan 6: Radni strojevi, Plovna dizalica Vinčevi Tjedan 7: Radni strojevi, Bušilice, Oprema za iskapanje dna Tjedan 8: Sidrenje Tjedan 9: Sidrenje Tjedan 10: Tegljenje Tjedan 11: Tegljenje Tjedan 12: Lokatori Tjedan 13: Podvodne sonde Tjedan 14: Podvodna plovila Tjedan 15: Podvodna plovila				
Obvezna literatura	US NAVY MANUAL – Towing US NAVY MANUAL Anchoring				
Dodatna literatura					
Mrežni izvori					

Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit					
	☒ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☐ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit		
	☐ samo kolokvij/zadaće	☐ kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☐ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici
Način formiranja završne ocjene (%)	100% završni ispit					
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	≤ 60%	% nedovoljan (1)				
	60-69,9,%	% dovoljan (2)				
	70-79,9%	% dobar (3)				
	80-89,9%	% vrlo dobar (4)				
	90-100%	% izvrstan (5)				
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo					
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom. U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi. */izbrisati po potrebi/*						

Biologija mora

Naziv kolegija	BIOLOGIJA MORA				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	Podvodne znanosti i tehnologija				**ECTS**	**5**
Sastavnica	Odjel za Ekologiju, Agronomiju i Akvakulturu					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☒ jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	☐ 1.	☒ 2.	☐ 3.	☐4.	☐5.	
Semestar	☒ zimski ☐ ljetni	☒ I.	☐II.	☐III.	☐IV.	☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☒ VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela		**Nastavničke kompetencije**	☒ DA ☐ NE
Opterećenje	3 **P** 1 **S** 1 **V**		**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**			☒ DA ☐ NE
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	**Relja 1.4 Petak 15:00 – 20:00**		**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**			Engleski
Početak nastave	Petak 04.10.2019, 15:00 RELJA1.4		**Završetak nastave**			24.10.2019, 20:00 Sfinga
Preduvjeti za upis kolegija	nema					
Nositelj kolegija	Claudia Kruschel					
E-mail	ckrusche@unizd.hr		**Konzultacije**	Četvrtak 17 - 20:00 POMORSKA ŠKOLA		
Izvođač kolegija	Izv. Prof. dr. sc. Claudia Kruschel					
E-mail	ckrusche@unizd.hr		**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju	Ivana Zubak					
E-mail	izubak@unizd.hr		**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☒ seminari i radionice	☒ vježbe	☐ e-učenje	☐terenska nastava	
	☒ samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	☐ laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	Nakon položenog ispita studenti će moći: - Opisati raznolikost morskih organizama i njihove prilagodbe - Objasniti međudjelovanja strukture i uloge morskih organizama Prepoznati različite morske zajednicei objasniti njihove razlike					

Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	- klasificirati različite morske organizme, opisati njihov način života te njihove prilagodbe na uvjete okoliša uzrokovane ljudskim djelatnostima (akvakultura, ribolov i sl.) -Opisati i objasniti razlike velikih morskih područja npr. otvoreno more, obalna područja, duboko more,				
Načini praćenja studenata	☐ pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☐ praktični rad	☒ eksperimentalni rad	☐ izlaganje	☐ projekt	☐ seminar
	☐ kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☐ usmeni ispit	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	Zavrsenje seminara i lab vježbama				
Ispitni rokovi	☒ zimski ispitni rok		☐ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok	
Termini ispitnih rokova					
Opis kolegija					
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	**Predavanja** (Kruschel) Tjedan 1 (3P): Chemical and Physical Features of Seawater and the World Oceans, Prilagodba na slanost, temperaturu, tlak i vodeni okoliš, Strategije i načini razmnožavanja Tjedan 2 (3P) Pelagički organizmi, njihove prilagodbe i interakcije, Plankton *vs.* Nekton, Prehrambene mreže i mikrobne petlje (Epipelagic) Tjedan 3 (3P): Bentički organizmi, njihove prilagodbe i interakcije (Continental Shelf), Važnost prirode morskog dna: meke *vs.* čvrste podloge, Mediolitoralni organizmi čvrste podloge i njihove posebne prilagodbe na cikluse morskih mijena, Tjedan 4 (3P): Infralitoralni organizmi i njihove prilagodbe (Between the tides) Tjedan 5 (3P): Adaptations and life Strategies: Fish, Cnidarians, Diatoms **Predavanja** (Zubak) Tjedan 6 (3P): Koraljni grebeni, Rast, Tipovi, Organizmi koraljinh grebena i njihove posebne prilagodbe u mutualističkim i antagonističkim interakcijama Tjedan 7 (3P): Oceanske dubine, Pelagički organizmi, Posebne prilagodbe na tamu, tlak i nedostatak hrane Tjedan 8 (3P) Oceanske dubine bentoski organizmi, Posebne prilagodbe na tamu, tlak i nedostatak hrane Tjedan 9 (3P): Estuariji, Postanak i tipovi, Organizmi u estuarijima i njihove prolagodbe na mekanu podlogu, promjenu slanost i anaerobne uvjete				

	Tjedan 10: Guest Lecture Vjezbe (Kruschel, Zubak) Tjedan 13 – 14 (15V): Tank experiment Seminari: (Kruschel, Zubak) Tjedan 14 – 15 (15S): Poster based on the results of the tank experiment
Obvezna literatura	Peter Castro and Michael Huber, Marine_Biology, Mc Graw Hill education, 2016, 10th edition
Dodatna literatura	Na Merlin-u
Mrežni izvori	različite

Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit					
	☒ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☐ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit		
	☐ samo kolokvij/zadaće	☐ kolokvij / zadaća i završni ispit	☒ seminarski rad	☐ seminarski rad i završni ispit	☒ praktični rad	☐ drugi oblici

Način formiranja završne ocjene (%)	50% završni ispit, 25% Seminarski rad, 25% prakticni rad	
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	0 – 59,9	% nedovoljan (1)
	60 – 69,9	% dovoljan (2)
	70 – 79,9	% dobar (3)
	80 – 89,9	% vrlo dobar (4)
	90 - 100	% izvrstan (5)

Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se

	ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom. U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi. */izbrisati po potrebi/*

Podvodno inženjerstvo

Podvodno inženjerstvo

Naziv kolegija	**Podvodno inženjerstvo**				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	**Podvodne znanosti i tehnologija**				**ECTS**	**6**
Sastavnica	**Sveučilišta u Zadru, Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu**					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☒ jednopredmetni ☐dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	~~☐1.~~	☒ 2.	☐3.	☐4.	☐5.	
Semestar	☐zimski	☐I.	☐II.	☒III.	☐IV.	☐V.
	☐ljetni	☐VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒obvezni kolegij	☐izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela	**Nastavničke kompetencije**	☒DA ☐ NE	
Opterećenje	3 **P** 1 **S** 1 **V**	**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**			☐DA ☒NE	
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave		**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**			hrvatski	
Početak nastave	/točan datum početka nastave/	**Završetak nastave**			/točan datum završetka nastave/	
Preduvjeti za upis kolegija	Za upis predmeta potrebno je položiti ispit iz Matematike i Osnova fizike					
Nositelj kolegija	Leo Matešić i Marijan Skazlić					
E-mail	leomat.1968@gmail.com	**Konzultacije**				
Izvođač kolegija	Leo Matešić i Marijan Skazlić					
E-mail		**Konzultacije**				
Suradnik na kolegiju	Katarina Jelić					
E-mail		**Konzultacije**				
Suradnik na kolegiju						
E-mail		**Konzultacije**				
Vrste izvođenja nastave	☒predavanja	☒seminari i radionice	☒vježbe	☐e-učenje	☐terenska nastava	
	☐samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	☐laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	

Ishodi učenja kolegija	Nakon položenog ispita studenti će moći: * Opisati sile i tlakove koji djeluju na podvodne konstrukcije * Nabrojati različite vrsta tla podmorskog dna * Objasniti utjecaj vremenskih prilika na konstrukciju * Opisati geodetske metode * projektirati i ispitivati podvodne konstrukcije
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	* izabrati optimalne građevinske materijale i optimalnu tehnologiju za izvođenje određenih podvodniih građevinskih radova * opisati građevinske konstrukcije i konstruktivne elemente za određene pomorske i podmorske građevine * procijeniti najvažnije učinke podvodnih i obalnih građevinskih radova na okoliš * prepoznati negativne utjecaje slatkovodnog i morskog okoliša na građevinske materijale i predložiti metode zaštite

Načini praćenja studenata	☒ pohađanje nastave	☐priprema za nastavu	☐domaće zadaće	☐kontinuirana evaluacija	☐istraživanje
	☐praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☐izlaganje	☐projekt	☒seminar
	☒kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☒ usmeni ispit	☐ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	položen kolokvij				
Ispitni rokovi	☒zimski ispitni rok		☒ ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok	
Termini ispitnih rokova					
Opis kolegija					

Sadržaj kolegija (nastavne teme)	1. Hidraulika - Prirast naprezanja s dubinom, rezultanta djelovanja pritiska na tijelo u mirnoj vodi; Osnove jednadžbe energije 2. Hidraulika - svojstva laminarnog, tranzicijskog i turbulentnog tečenja; pad tlaka; pronos čestica; hidraulički strojevi 3. Geotehnika - osnovna svojstva materijala tla; tok vode u tlu 4. Geotehnika - raspodjela naprezanja; slijeganje i konsolidacija; terenski istražni radovi i odabir lokacije 5. Geotehnika - nosivost tla i vrste temeljenja; stabilnost kosina; aktivni i pasivni tlak tla, potporne konstrukcije 6. Uvod u obalno inženjerstvo - Teorija valova malih amplituda; Priobalno mijene razine vode; Konceptualno projektiranje 7. Geodezija - Načela geodezije; Metode geodetskih mjerenja; Geodetski instrumenti 8. Građevinski radovi - Organizacija građevinskih radova; Vrste, svojstva i uporaba cementa, agregata i dodataka 9. Građevinski radovi - Svojstava betona;Izvedba betona u oplati 10. Građevinski radovi - Pretgotovljeni betonski elementi; Betonski mort 11. Građevinski radovi - Polimeri i kompoziti 12. Građevinski radovi - Geosintetici 13. Projektiranje i analiza konstrukcija - Čelične konstrukcije; Betonske konstrukcije; Armirano betonske konstrukcije 14. Projektiranje i analiza konstrukcija - Konstrukcija nasipa; Pristup projektiranju konstrukcija 15. Metode isptivanja i uređaji za ispitivanja - Pregled betonskih konstrukcija i tehnika ispitivanja; Pregled čeličnih konstrukcija i tehnika ispitivanja ; Predstavljanje rezultata ispitivanja
Obvezna literatura	Construction of Marine and Offshore Structures (Second Edition), Ben C. Gerwick, Jr., 2000 Marine Structures Engineering Specialized Application, Gregory P. Tsinkel, 1995 Handbook of Port And Harbor Engineering, Geotehnical And Structural Aspects, Gregory P. Tsinker, 1996 Coastal Engineering (Processes, Theory And Design Practice), Dominic Reeve, Andrew Chadwick and Christopher Fleming, 2004 Advances in Underwater Inspection And Maintenance, Society for Underwater Technology, 1989 Breakwaters, Coastal Structures and Coastlines, N. W. H. Allsop, 2003
Dodatna literatura	
Mrežni izvori	

Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit					
	☐završni pismeni ispit	☐završni usmeni ispit	☒pismeni i usmeni završni ispit	☐praktični rad i završni ispit		
	☐samo kolokvij/zadaće	☒kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☐seminarski rad i završni ispit	☐praktični rad	☐drugi oblici

Način formiranja završne ocjene (%)	50% kolokvij, 50% završni ispit	
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	49	% nedovoljan (1)
	50-59	% dovoljan (2)
	60-74	% dobar (3)
	75-89	% vrlo dobar (4)
	90-100	% izvrstan (5)

Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ostalo
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektroničkoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom. U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi.

Metode u podvodnim znanostima i tehnologijama

Naziv kolegija	**Metode podvodnih znanosti i tehnologija**								**akad. god.**	2019./2020.	
Naziv studija	Podvodne znanosti i tehnologije								**ECTS**	**5**	
Sastavnica	Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu										
Razina studija	☒ preddiplomski		☐diplomski		☐integrirani				☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☒ jednopredmetni ☐ dvopredmetni		☐sveučilišni		☐stručni				☐specijalistički		
Godina studija	☐1.		☒ 2.		☐3.			☐4.		☐5.	
Semestar	☒ zimski ☐ ljetni	☐ I.		☐II.		☒ III.		☐IV.		☐V.	
		☐ VI.		☐VII.		☐VIII.		☐IX.		☐X.	
Status kolegija	☒ obvezni kolegij		☐ izborni kolegij		☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela				**Nastavničke kompetencije**	☐DA ☐ NE	
Opterećenje	15	**P**	15	**S**	30	**V**	**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**			☒ DA ☐ NE	
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave							**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**				
Početak nastave	/točan datum početka nastave/						**Završetak nastave**			/točan datum završetka nastave/	
Preduvjeti za upis kolegija											
Nositelj kolegija	Izv.prof.dr.sc.Claudia Kruschel										
E-mail	ckrusche@unizd.hr						**Konzultacije**				
Izvođač kolegija											
E-mail							**Konzultacije**				
Suradnik na kolegiju	Dr.sc.Melita Mokos										
E-mail	mmokos@unizd.hr						**Konzultacije**				
Suradnik na kolegiju											
E-mail							**Konzultacije**				
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja		☒ seminari i radionice		☐vježbe			☐e-učenje		☐terenska nastava	
	☐samostalni zadaci		☐multimedija i mreža		☒ laboratorij			☐mentorski rad		☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	Nakon položenog ispita studenti će moći: - Odabrati i primijeniti metode prikladne za znanstveni rad - Pokazati dobar laboratorijski/terenski rad i znanje sigurnosnih pravila - Analizirati, ocijeniti i prenijeti znanstvene podatke - Postaviti hipoteze i dizajn eksperimenta imajući na umu odgovarajuću statističku obradu podataka										

	- Osmisliti, provesti i izvijestiti o istraživanju - Prenijeti saznanja na prikladan znanstveni način
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	Doprinijeti planiranju projektnog pristupa problemima i situacijama u domaćim i međunarodnim razvojnim i gospodarskim projektima, koji podrazumijevaju primjenu metoda i alata karakterističnih za podvodne znanosti i tehnologije

Načini praćenja studenata	☒ pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☐ praktični rad	☒ eksperimentalni rad	☒ izlaganje	☐ projekt	☒ seminar
	☐ kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☐ usmeni ispit	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	Pozitivno ocijenjen seminarski rad i prezentacija, prisutnost na nastavi				
Ispitni rokovi	☒ zimski ispitni rok	☐ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok		
Termini ispitnih rokova					
Opis kolegija					
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	1. Znanstveni pristup prikupljanju i obradi podataka 2. Pregled načina prikupljanja podataka i postavljanja eksperimenta 3. Pregled metoda analize podataka i statističkog dizajna 4. Oceanografsko prikupljanje podataka: Pregled tehnika uzorkovanja, metodologije i opreme 5. Uzorkovanje i analiza vode: boce 6. Monitoring vode: data loggers 7. Biološko prikupljanje podataka (biologija mora): Pregled tehnika uzorkovanja, metodologije i opreme 8. Uzorkovanje planktona: planktonske mreže i mikroskopiranje 9. Uzorkovanje bentosa: kvadrati i uzorci sedimenta 10. Inženjersko prikupljanje podataka: Pregled tehnika uzorkovanja, metodologije i opreme 11. Prepoznavanje problema i odabir prikladne metode: vibriranje morskih struktura 12. Prikupljanje podataka i analiza: debljina oplate 13. Arheološko prikupljanje podataka: pregled tehnika uzorkovanja i opreme 14. Prepoznavanje stvarnih arheoloških nalaza od prirodnih fenomena 15. Označavane nalaza postavljanjem mreža				
Obvezna literatura	Obvezna literatura će biti dostupna na web stranici				
Dodatna literatura					
Mrežni izvori					

Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit					
	☐ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☐ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit		
	☐ samo kolokvij/zadaće	☐ kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☒ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici
Način formiranja završne ocjene (%)	50% seminar, 50% završni ispit					

Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se	<60	% nedovoljan (1)
	60-69,9	% dovoljan (2)
	70-79,9	% dobar (3)
	80-89,9	% vrlo dobar (4)

ocjenjuju/	90-100	% izvrstan (5)
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo	
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom. U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi. */izbrisati po potrebi/*	

Uvod u arheologiju

Naziv kolegija	**Uvod u arheologiju**				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	Podvodne znanosti i tehnologije				**ECTS**	
Sastavnica	Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☒ jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☐sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	☐1.	☒ 2.	☐3.	☐4.	☐5.	
Semestar	☐zimski ☐ ljetni	☒ I.	☐II.	☐III.	☐IV.	☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela		**Nastavničke kompetencije**	☐DA ☒ NE
Opterećenje	**P** x **S** **V**		**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**			☐DA ☒ NE
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	**Pomorska škola**		**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**			Hrvatski
Početak nastave	2. 10. 2019.		**Završetak nastave**			22. 1. 2019.
Preduvjeti za upis kolegija	Upisana druga godina studija Podvodnih znanosti i tehnologija.					
Nositelj kolegija	Irena Radić Rossi					
E-mail	irradic@unizd.hr		**Konzultacije**	srijeda, 13:00 – 14:00		
Izvođač kolegija	Irena Radiž Rossi					
E-mail	irradic@unizd.hr		**Konzultacije**	srijeda, 13:00 – 14:00		
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☒ seminari i radionice	☐vježbe	☐e-učenje	☐terenska nastava	
	☐samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	☐laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	Nakon uspješnog svladavanja nastave i polaganja ispita studenti će vladati: ○ definicijom arheologije, osnovnim arheološkim pojmovima i metodološkim načelima;					

	○ osnovnom kronologijom arheoloških nalazišta; ○ poznavanjem sadržaja arheološkog rada; ○ poznavanjem razvoja arheološke misli. Studenti će prepoznavati: ○ vrste arheoloških nalazišta i nalaza; ○ međusobne odnose pojedinih skupina arheoloških nalaza; ○ značenje arheološke baštine i potrebu njezinog istraživanja, zaštite i očuvanja. Studenti će razumjeti: ○ povijesni razvoj arheologije kao znanosti; ○ osnovne principe u arheološkoj znanosti; ○ potrebu multidisciplinarnosti i interdisciplinarnosti u arheološkim istraživanjima; ○ ulogu arheologa u proučavanju ljudske prošlosti i očuvanju svjetske baštine.
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	○ Upućenost studenata u arheološku znanost; ○ povezivanje arheologije s ostalim znanostima; ○ poznavanje načela i principa arheološke metodologije kao preduvjet za bavljenje podvodnom arheologijom.

Načini praćenja studenata	☒ pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☐ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☐ izlaganje	☐ projekt	☒ seminar
	☒ kolokvij(i)	☐ pismeni ispit	☒ usmeni ispit	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	Napisan i održan seminarski rad.				
Ispitni rokovi	☒ zimski ispitni rok		☒ ljetni ispitni rok		☒ jesenski ispitni rok
Termini ispitnih rokova					
Opis kolegija	Kolegij upoznaje studente s arheologijom kao znanošću koja proučava razvoj ljudskoga društva kroz prošlost, koristeći se poglavito njegovim materijalnim ostatcima, ali i drugim dostupnim izvorima. Objašnjava se osnovna podjela ljudske prošlosti od najstarijih vremena do naših dana i tumače osnovni pojmovi s kojima će se studenti susretati tijekom studija. Kolegijem je obuhvaćen i povijesni razvoj arheologije kao znanosti, te različite varijante arheologije koje su se razvile u novije vrijeme. Poseban naglasak stavljen je na razvoj arheologije u Hrvatskoj i na zaslužne istraživače koji su hrvatsku arheologiju podigli na znanstvenu razinu. Kolegij uvodi studente u arheološku znanost,				

te im omogućuje daljnje nesmetano napredovanje kroz studij. Tumačenjem osnovnih arheoloških pojmova, principa i načela stvara se kod studenata jasna slika o pravom sadržaju arheologije te njezinim znanstvenim dosezima i potencijalima.

Sadržaj kolegija (nastavne teme)

PREDAVANJA

TERMIN	SATI	SADRŽAJ
2. 10. 2019.	1	**Što je arheologija:** ➢ definicija arheologije; ➢ nastanak i podrijetlo imena; ➢ arheologija i antropologija; ➢ arheologija i povijest; ➢ ciljevi arheološke znanosti.
9. 10. 2019.	1	**Povijest arheologije 1:** ➢ početci prikupljanja materjalnih ostataka ljudske prošlosti; ➢ spekulativna faza arheologije.
16. 10. 2019.	1	**Povijest arheologije 2:** ➢ početci suvremene arheologije; ➢ starost čovječanstva; ➢ koncept evolucije; ➢ podjela prošlosti čovječanstva.
23. 10. 2019.	1	**Povijest arheologije 3:** ➢ razvoj terenskih istraživanja; ➢ pojam stratigrafije; ➢ velika arheološka otkrića.
30. 10. 2019.	1	**Povijest arheologije 4:** ➢ razvoj arheološke misli; ➢ procesualna faza arheologije; ➢ postprocesualna faza arheologije.
6. 11. 2019.	1	**Povijest arheologije 5:** ➢ razvoj arheologije u Hrvatskoj; ➢ pioniri hrvatske arheologije; ➢ arheološki muzeji, društva i časopisi.
13. 11. 2019.	1	**Arheološka nalazišta:** ➢ definicija arheološkog nalazišta; ➢ vrste arheoloških nalazišta; ➢ ilustrativni primjeri.
20. 11. 2019.	1	**Arheološki nalazi:** ➢ materijali; ➢ artefakti; ➢ ekofakti.
27. 11. 2019.	1	**Formiranje arheoloških nalazišta:** ➢ prirodni procesi; ➢ djelovanje čovjeka; ➢ ilustrativni primjeri.
4. 12. 2019.	1	**Otkrivanje arheoloških nalazišta:** ➢ arheološko rekognosciranje; ➢ zračno snimanje; ➢ geofizičke metode.
11. 12. 2019.	1	**Vrste arheoloških istraživanja:** ➢ probno istraživanje; ➢ sustavno istraživanje; ➢ zaštitno istraživanje; ➢ ilustrativni primjeri.
18. 12. 2019.	1	**Datiranje arheoloških nalazišta i nalaza:** ➢ relativno datiranje; ➢ apsolutno datiranje.

8. 1. 2020.	1	**Arheološka dokumentacija:** ➢ nacrtna dokumentacija; ➢ fotografska i video dokumentacija; ➢ tekstovna dokumentacija.
15. 1. 2020.	1	**Postupak s arheološkim nalazima:** ➢ čišćenje; ➢ signiranje; ➢ dokumentiranje; ➢ inventiranje.
22. 1. 2020.	1	**Budućnost arheologije:** ➢ multidisciplinarnost i interdisciplinarnost u arheologiji; ➢ uloga arheologije u današnjem društvu.

Seminar

TERMIN	SATI	SADRŽAJ
2. 10. 2019.	1	Arheološka nalazišta u Hrvatskoj: - paleolitička i mezolitička nalazišta na jadranskoj obali – odabrani primjeri
9. 10. 2019.	1	Arheološka nalazišta u Hrvatskoj: - paleolitička i mezolitička nalazišta u unutrašnjosti – odabrani primjeri
16. 10. 2019.	1	Arheološka nalazišta u Hrvatskoj: - neolitička nalazišta na jadranskoj obali – odabrani primjeri
23. 10. 2019.	1	Arheološka nalazišta u Hrvatskoj: - neolitička nalazišta u unutrašnjosti – odabrani primjeri
30. 10. 2019.	1	Arheološka nalazišta u Hrvatskoj: - bakrenodobna i brončanodobna nalazišta na jadranskoj obali – odabrani primjeri
6. 11. 2019.	1	Arheološka nalazišta u Hrvatskoj: - bakrenodobna i brončanodobna nalazišta u unutrašnjosti – odabrani primjeri
13. 11. 2019.	1	Arheološka nalazišta u Hrvatskoj: - nalazišta starijeg željeznog doba – odabrani primjeri
20. 11. 2019.	1	Arheološka nalazišta u Hrvatskoj: - nalazišta mlađeg željeznog doba – odabrani primjeri
27. 11. 2019.	1	Arheološka nalazišta u Hrvatskoj: - najranije grčke kolonije
4. 12. 2019.	1	Arheološka nalazišta u Hrvatskoj: - Salona i Siscia
11. 12. 2019.	1	Arheološka nalazišta u Hrvatskoj: - ostala rimska naselja na jadranskoj obali – odabrani primjeri
18. 12. 2019.	1	Arheološka nalazišta u Hrvatskoj: - ostala rimska naselja u unutrašnjosti – odabrani primjeri
8. 1. 2020.	1	Studentski seminari
15. 1. 2020.	1	Studentski seminari
22. 1. 2020.	1	Studentski seminari

Obvezna literatura

Balen, J. & Čečuk, B. 2009. *Hrvatska arheologija u XX. stoljeću: zbornik radova sa znanstvenog skupa održanog u Palači Matice hrvatske, 24-26. svibnja 2007*. Zagreb: Matica hrvatska.

Renfrew, A. C. & P. Bahn. 1991. *Archaeology: Theories, Methods and Practice*. London: Thames and Hudson.

	Stiebing Jr., W. H. 1993. *Uncovering the Past. A History of Archaeology*. Oxford: Oxford University Press. Težak-Gregl, T. 2011. Uvod u prapovijesnu arheologiju (poglavlje Što je arheologija). Zagreb: Leykam international.
Dodatna literatura	Barker, G. 2000. *Tehnike arheološkog iskopavanja*. Split: Muzej hrvatskih arheoloških spomenika. Frazer, J. G. 2003. *Zlatna grana. Podrijetlo religijskih obreda I običaja*. Zagreb: Sion & Jesenski i Turk. Harris, E. C. 1989. *Principles of Archaeological Stratigraphy*, London & New York: Academic Press. Greene, K. 2010. *Archaeology. An Introduction*, 5th edition. London: Routledge. Mumford, L. 1988. *Grad u historiji*. Zagreb: Naprijed.
Mrežni izvori	

Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit					
	☐ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit		☐ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit	
	☐ samo kolokvij/zadaće	☒ kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☒ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici

Način formiranja završne ocjene (%)	40 % kolokvij; 40 % završni ispit; 20 % seminar	
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	0-40 %	% nedovoljan (1)
	41-60 %	% dovoljan (2)
	60-75 %	% dobar (3)
	76-90 %	% vrlo dobar (4)
	91-100 %	% izvrstan (5)
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo	
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“.	

	Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom. U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi. */izbrisati po potrebi/*

Podvodna i hiperbarična medicina

Naziv kolegija	Podvodna i hiperbarična medicina				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	Podvodne znanosti i tehnologije				**ECTS**	**4**
Sastavnica	Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☒ jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐ stručni	☐specijalistički		
Godina studija	☐1.	☒ 2.	☐3.	☐4.	☐5.	
Semestar	☒ zimski ☐ ljetni	☐ I.	☐ II.	☒ III.	☐IV.	☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☐obvezni kolegij	☒ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela		**Nastavničke kompetencije**	☒ DA ☐ NE
Opterećenje	30 **P** 30 **S** 0 **V**		**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**			☐DA ☒ NE
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	**Pomorska škola**		**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**			HRV
Početak nastave	/2.10.2019./		**Završetak nastave**			/20.12.2019./
Preduvjeti za upis kolegija	Utvrđeni su Pravilnikom Sveučilišta					
Nositelj kolegija	Prof.dr.sc. Neven Skitarelić, dr.med.					
E-mail	neven.skitarelic@gmail.com		**Konzultacije**	Utorak 13 h		
Izvođač kolegija	Prof.dr.sc. Neven Skitarelić, dr.med.					
E-mail	neven.skitarelic@gmail.com		**Konzultacije**	Srijeda 13 h		
Suradnik na kolegiju	Doc.dr.sc.Nataša Skitarelić, dr.med.					
E-mail	naskitarelic@unizd.hr		**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☐seminari i radionice	☒ vježbe	☐e-učenje	☐terenska nastava	
	☐samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	☐laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	- usvojiti osnovne postavke fiziologije ronjenja - usvojiti osnove specifičnost boravka ronioca pod morem, pod djelovanjem povišenog tlaka - usvojiti osnovna znanja o utjecaju ronjenja na disanje, rad srca i funkcioniranje krvotoka					

	- usvojiti osnovne postupke s ozlijeđenim roniocem - usvojiti osnovne mjere i postupke u prevenciji i zbrinjavanju nastalih povreda te u liječenju akutnih i kroničnih posljedica nastalih tijekom ronjenja
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	-predvidjeti i spriječiti moguće povrede ili poremećaje organskih sustava ronioca nastale tijekom ronjenja -primijeniti znanstvene metode pri rješavanju nastalih povreda i poremećaja kod ronilaca tijekom i nakon ronjenja

Načini praćenja studenata	☒ pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☒ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☐ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☐ izlaganje	☐ projekt	☒ seminar
	☒ kolokvij(i)	☐ pismeni ispit	☒ usmeni ispit	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	/točno navesti uvjete za pristupanje ispitu, npr. položen kolokvij, održana prezentacija i sl./ /gdje je primjenjivo, navesti razlike za redovne i izvanredne studente/				
Ispitni rokovi	☒ zimski ispitni rok		☒ ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok	
Termini ispitnih rokova	15.02.2020.		15.06.2020.	15.09.2020.	
Opis kolegija					
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	1. Povijest ronjenja 2. Razvoj medicinske skrbi o roniocima 3. Kratki repetitorij anatomije 4. Hitna stanja 5. Ozljede pri ronjenju 6. Otrovni i opasni morski stanovnici Jadrana 7. Prva pomoć unesrećenima i osnove kardiopulmonalne reanimacija 8. Fiziologija ronjenja 9.Tlakovi i dekompresija 10. Utjecaj povišenog tlaka na organizam 11. Disanje, rad srca i krvotok pod morem 12. Ronjenje u velikim dubinama 13. Hiperbarična medicina 14. Huipotermija i ronjenje 15. Ponavljanje gradiva, evaluacija nastave i kolokvij *(po potrebi dodati seminare i vježbe)*				
Obvezna literatura	Gošović S. Ronjenje u sigurnosti, Podvodna medicina i osnove tehnike ronjenja. 5.ed., Zagreb, YUMENA 1990. Mulić R, Ropac D. Medicina za pomorce. Medicinska naklada, Zagreb 2003.				
Dodatna literatura	*Brubbak* AO, *Neuman* TS, ed. The Bennett and Elliot's Physiology and Medicine of Diving, 5th ed. London: WB. Saunders; 2003 Bove AA. Bove and Davis' Diving medicine. 4.ed. Phyladelphia. WB. Saunders, 2004.				
Mrežni izvori					
Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit				
	☐ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☐ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit	

	☐ samo kolokvij/zadaće	☐ kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☒ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici
Način formiranja završne ocjene (%)	Redovito pohađanje nastave i aktivnost na nastavi 30% Seminar 30% Usmeni ispit 40%					
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	0-50%	% nedovoljan (1)				
	51%-65%	% dovoljan (2)				
	66%-78%	% dobar (3)				
	78-90%	% vrlo dobar (4)				
	>90%	% izvrstan (5)				
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo					
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom. U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi. */izbrisati po potrebi/*						

Ronilačka obuka I

1. OPĆE INFORMACIJE 207			
Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Prediplomski	Način izvođenja nastave (broj sati P+S+V+e-učenje)	2+0+5
Godina studija	2 2019./20.	Očekivani broj studenata na predmetu	30
Naziv predmeta	Ronilačka obuka I	Nositelj predmeta	Slavica Čolak
Bodovna vrijednost (ECTS)	5	Suradnici	
Status predmeta	izborni		
2. OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta	Usvajanje znanja potrebnih u ronjenju sa autonomnim ronilačkim aparatom i stjecanje osposobljenosti za sigurno izvođenje jednostavnih radnih zadataka u priobalnim operacijama do dubine od maksimalno 15 metara.		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uspješno savladano gradivo kolegija Ronilački sistemi i važeća liječnička svjedodžba o zdravstvenoj ispravnosti studenta za ronjenje.		
Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	-izvoditi sigurne podvodne radnje respektirajući pravila i regulacije		
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studenti će moći: -objasniti temeljne fizikalne i kemijske zakone vezane za uvjete ronjenja - koristiti opremu za autonomno ronjenje -koristiti neverbalnu komunikaciju -proračunati profil ronjenja koristeći dekompresijske tablice -roniti do dubine max.15 metara		
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Ispod tablice		

Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)	Komentari:
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave (nazočnost na 70 % predavanja) i redovito pohađanje vježbi(nazočnost na 100%), uspješno polaganje usmenog ispita i praktičnih vježbi.		

Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,5	Praktični rad	1,5	Kolokvij	
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	1
	Domaće zadaće		Seminarski rad		Usmeni ispit	1
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost na nastavi: 10 % Praktične vježbe: 30% Dva kolokvija ili pismeni ispit : 30% Usmeni ispit: 30 %

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	I.D.S.A. I		

Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Baza podataka o prisustvovanju nastavi, obavljenim zadacima i aktivnosti studenata, studentske evaluacije rada nastavnika i suradnika, analiza uspješnosti studenata na kolokvijima i ispitima		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Predavanja		
Tjedan	**Tema**	**Sati**
1	**Fizika, fiziologija, ronilačke bolesti i ozljede** • **Fizika ronjenja** • **Fiziologija ronjenja** • **Ronilačke bolesti i ozljede** • **Ronilačka prva pomoć, korištenje kisika**	**2**
2	**Osnovna ronilačka oprema** • **Peraje, maska, pojas s utezima, nož** • **Plutača, bratski konop, sigurnosni konop**	**2**
3	**Autonomni ronilački aparat** • **regulator, aqualung** • **ronilačke boce** • **kompenzator plovnosti**	**2**
4	**Očuvanje topline tijela** • **mokro odjelo** • **suho odjelo**	**2**
5	**Kompresori** • **teorija, izvedba, sigurni rad i održavanje visokotlačnih kompresora** • **teorija, izvedba, sigurni rad i održavanje**	**2**

	niskotlačnih kompresora	
6	**Održavanje i servisiranje opreme** • **planiranje i provođenje održavanja i servisiranja** • **planiranje i provođenje provjera opreme prije ronjenja i nakon ronjenja** • **razumjevanje zakonske regulative**	**2**
7	**Neverbalna komunikacija** • **ručni signali** • **komunikacija konopom** • **komunikacija svjetlosnim signalima**	**2**
8	**Dekompresijske tablice** • **upoznavanje sa standardnim dekompresijskim tablicama**	**2**
9	**Ronilačka računala** • **princip rada ronilačkih računala i njihovo korištenje**	**2**
10	**Sigurno ronjenje** • **planiranje ronjenja** • **priprema ronjenja** • **provedba ronjenja** • **uzroci nesreća i izbjegavanje nesreća**	**2**
11	**Sigurnosne mjere** • **tehnike samospašavanja** • **zaduženja rezervnog ronioca u vodi i na površini** • **tehnike spašavanja ronilaca**	**2**
12	**Sigurnosni standardi** • **pregled i provjera ronilačkih boca** • **standardi čistoće zraka i metode provjere kvalitete zraka**	**2**
13	**Korištenje dekompresijskih** • **potpuno poznavanje standardnih dekompresijskih tablica** • **korištenje i izračunavanje potrebne dekompresije za jednostruka i ponovljena ronjenja**	**2**
14	**Korištenje dekompresijskih** • **potpuno poznavanje standardnih dekompresijskih tablica** • **korištenje i izračunavanje potrebne dekompresije za jednostruka i ponovljena ronjenja**	**2**
15	**Ronjenje na pučinskim lokacijama**	**2**
Vježbe		
Tjedan	**Tema**	**sati**

1	**Vježbe na bazenu** • **provjera ronilačkih sposobnosti** • **pregled potrebnih sposobnosti za ronjenje**	**5**
2	**Vježbe u učionici** • **upoznavanje s opremom koja će se koristiti tijekom vježbi** • **montiranje opreme i provjera**	**5**
3	**Priobalna lokacija** • **početno ronjenej i korištenje odjela** • **korištenje autonomnog ronilačkog aparata** • **provjera plovnosti**	**5**
4	**Priobalna lokacija** • **vježbe plovnosti** • **pražnjenje maske i regulatora**	**5**
	Priobalna lokacija • **upotreba konstantne dobave zraka** • **korištenje alternativnog izvora zraka pri samospašavanju i pomoći drugom roniocu**	**5**
6	**Priobalna lokacija** • **tehnike spašavanja**	**5**
7	**Priobalna lokacija** • **provjera savladanih tehnika**	**5**
8	**Ronjenje** • **maska** • **regulator** • **vježbe plovnosti**	**5**
9	**Ronjenje** • **navigacija** • **korištenje signalnih plutača**	**5**
10	**Ronjenje** • **tehnike spašavanja**	**5**
11	**Provjera psihomotornih sposobnosti**	**5**
12	**Vježbe u kompresorskoj stanici** • **korištenje mobilnih i stacionarnih visokotlačnih kompresora za punjenje ronilačkih boca** • **korištenje banke zraka**	**5**
13	**Ronjenje na pučinskim lokacijama**	**5**

14	**Ronjenje na pučinskim lokacijama**	**5**
15	**Ponavljanje**	**5**

Održivost obalnih sustava: zaštita i korištenje

Naziv kolegija	**Održivost obalnih sustava: zaštita i korištenje**				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	**Podvodne znanosti i tehnologije**				**ECTS**	**5**
Sastavnica	**Odjel za ekologiju, poljoprivredu i akvakulturu**, http://www.unizd.hr/poljodjelstvo/o-odjelu					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐ diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☐jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	☐ 1.	☒ 2.	☐3.	☐4.	☐5.	
Semestar	☐zimski ☒ ljetni	☐ I.	☐ II.	☐III.	☒ IV.	☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela	**Nastavničke kompetencije**	☒ DA ☐ NE	
Opterećenje	30 **P** 0 **S** 30 **V**		**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**		☐DA ☒ NE	
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	Nepoznato		**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**		Hrvatski, Engleski	
Početak nastave	24.02.2020		**Završetak nastave**		5.06.2020	
Preduvjeti za upis kolegija	Nema preduvjeta					
Nositelj kolegija	Anamarija Frankić					
E-mail	Afrankic@unizd.hr		**Konzultacije**	Anamarija Frankić		
Izvođač kolegija	Anamarija Frankić					
E-mail	Afrankic@unizd.hr		**Konzultacije**	Anamarija Frankić		
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☒ seminari i radionice	☐ vježbe	☒ e-učenje	☒ terenska nastava	
	☒ samostalni zadaci	☒ multimedija i mreža	☐laboratorij	☒ mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	Po svršetku kolegija studenti će moći: •Posjedovati znanje o vrstama obalnih ekosustava, i njihove uloge i važnosti •Razumjeti osnovne principe održivog upravljanja obalnim sustavom •Kritički razmišljati i prepoznati što je održivo upravljanje obalnim ekosustavima i					

	njihova zaštita •Razumjeti na koji način čovjek održivim, holističkim pristupom može umanjiti utjecaje na obalne sustave •Primijeniti u svom praktičnom projektu principe i metode održivog upravljanja obalnim pojasom, sa ciljem održivog korištenja, zaštite i razvoja na lokalnom nivou •Prepoznati lokalne probleme i njihova rješenja, i povezivanje sa regionalnim i globalnim razumjevanjem problema u obalnim sustavima
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	Nakon završenog kolegija studenti će moći: •Kritički razmišljati, razumjeti naučeno kroz praktične primjere, •Usvojiti primijenjeno znanje o različitim obalnim ekosustavima, i na koji način zaštiti prirodu kako bi sačuvali njene ekoločke funkcije i samoodrživost prirodnih sustava. • Razumijevanje i primjena naučenog, uz kritično, konstruktivno razmišljanje i otvorenost prema inovativnim, nekonvencionalnim pristupima u znanosti, radi što boljeg komuniciranja i adaptiranja s okolišem.

Načini praćenja studenata	☒ pohađanje nastave	☒ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☒ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☒ izlaganje	☐ project	☒ seminar
	☒ kolokvij(i)	☐ pismeni ispit	☐ usmeni ispit	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	položeni kolokviji, održana prezentacija, i predaja završnog seminarskog rada,				
Ispitni rokovi	☐ zimski ispitni rok	☒ ljetni ispitni rok	☐jesenski ispitni rok		
Termini ispitnih rokova	Nepoznati	Lipanj i Srpanj			
Opis kolegija	Studenti će se upoznati s bogatsvom i raznolikostima obalnih sustava globalno i lokalno, Razumjeti važnost različitih obalnih ekosustava, njihovu ugroženost, prilagodbe i zaštitu, Na koji nači čovjek utječe na obalne sustave i koje su posljedice tih promjena? Klimatske promjene pojačavaju posljedice čovjekovog svakodnevnog utjecaja na prirodu. Na koji način svojim utjecajem i aktivnostima čovjek može ponovno obnoviti suživot sa prirodom, ispraviti pogreške i djelovati održivo? Studenti će se upoznati sa oblicima održivih i neodrživih obalnih sustava, sa znanstvenim metodama koje prate čimbenike (kriterije) održivosti obalnih sustava (monitoring systems). Studenti će na terenskoj nastavi praktično upoznati primjere istraživanja stanja u okolišu, koji su parametri ključni u monitoringu, i kako ih primijeniti u zaštiti.				
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	Što je obalno područje?				

	Što znači održivost obalnih sustava? Što je održivo upravljanje obalnim resursima? Prirodni obalni ekosustavi, njihova važnost, ugroženost i zaštita Čovjekov utjecaj na obalne sustave Oblici zaštite obalnih sustava Klimatske promjene i obalni sustavi Voda kao glavni čimbenik u održivom korištenju obalnih sustava Održivi primjeri korištenja i zaštite obalnih sustava Iskorištavanje obnovljivih izvora energije u obalnom sustavu Znanstvene metode i tehnologije u zaštiti i korištenju obalnih sustava Završni seminarski radovi
Obvezna literatura	Neumann, B., K. Ott, & R. Kenchington. 2017. Strong sustainability in coastal areas: a conceptual interpretation of SDG 14. Sustain Sci 12:1-19-1035 https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11625-017-0472-y.pdf Sandifer, P.A., T.K. Collier, J.M. Trtanj. 2012. Coastal Ecosystems, Sustainable Management. Encyclopedia of Sustainability Science and Technology. 4:2258-2270 (available online, Merlin)
Dodatna literatura	Kovačić M., P. Komadina. 2011. Upravljanje obalnim područjem i održivi razvoj. Pomorski fakultet u Rijeci. (Knjiga) Domazetović, F., N. Lončar, i A. Šiljeg. 2017. Kvantitativna analiza utjecaja porasta razine Jadranskog mora na hrvatsku obalu: GIS pristup. Naše more 64(2)2017. (available online, Merlin)
Mrežni izvori	Coastal ecosystems https://www.umb.edu/ghp/resources/ecological Green Harbors Project https://www.umb.edu/ghp/green_harbors Održivi razvoj mora i priobalnog područja. Diplomski Rad, D. Dukić 2014 https://www.pfri.uniri.hr/knjiznica/NG-dipl.LMPP/278-2014.pdf

Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Završni ispit, seminarski rad					
	☐ završni pismeni ispit		☐ završni usmeni ispit	☐ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit	
	☐ samo kolokvij/zadaće	☒ kolokvij / zadaća i završni ispit	☒ seminarski Rad	☒ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici
Način formiranja završne ocjene (%)	45% kolokvij, 25% seminarski rad, 35% završni ispit					

Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	45	% nedovoljan (1)
	46-65	% dovoljan (2)
	66-77	% dobar (3)
	78-90	% vrlo dobar (4)
	91-100	% izvrstan (5)
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☒ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☒ interna evaluacija nastave ☐ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo	
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom. U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi. */izbrisati po potrebi/*	

Ekologija mora

Naziv kolegija	Ekologija Mora				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	Podvodne znanosti i tehnologija				**ECTS**	**5**
Sastavnica	Odjel za Ekologiju, Agronomiju i Akvakulturu					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☒ jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	1.	x 2.	☐3.	☐4.	☐5.	
Semestar	zimski x ljetni	I.	☐II.	☐III.	x IV.	☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela		**Nastavničke kompetencije**	☐DA ☐ NE
Opterećenje	2 **P** 1 **S** 1 **V**		**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**			x DA ☐ NE
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	**Petak 16:00 – 18.00 NK 117**		**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**			Engleski i Hrvatski
Početak nastave	28.02.2020		**Završetak nastave**			05.06.2020
Preduvjeti za upis kolegija	nema					
Nositelj kolegija	Prof. dr. sc. Stewart Tyre Schultz					
E-mail	sschultz@unizd.hr		**Konzultacije**	**Petak** 13-15:00 SFINGA		
Izvođač kolegija	Prof. dr. sc. Stewart Tyre Schultz					
E-mail	sschultz@unizd.hr		**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju	Ivana Zubak					
E-mail	izubak@unizd.hr		**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☒ seminari i radionice	x vježbe	X e-učenje	☐terenska nastava	
	☐samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	Uvod u pojmove populacija, zajednica i ekosustav koristeći matematički pristup.					
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	7. klasificirati različite morske organizme, opisati njihov način života te njihove prilagodbe na uvjete okoliša uzrokovane ljudskim djelatnostima (akvakultura, ribolov i sl.) 8. opisati i objasniti razlike velikih morskih područja npr. otvoreno more,					

	obalna područja, duboko more, koraljni grebeni, estuariji 9. analizirati probleme i opasnosti po okoliš na osnovi znanja o biološkim 10. procesima te organizmima 11. predložiti načine sprječavanja onečišćenja slatkovodnog i morskog okoliša i postupke saniranja štete 12. koristiti matematičko modeliranje 13. primijeniti statističke metode

Načini praćenja studenata	x pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	x domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☐ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☐ izlaganje	projekt	x seminar
	x kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☐ usmeni ispit	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	Zavrsenje seminara i lab vježbama				
Ispitni rokovi	☒ zimski ispitni rok		☐ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok	
Termini ispitnih rokova					
Opis kolegija					
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	**Predavanja:** **-predvidjeti posljedice nestanka vrsta na preostale vrste unutar jednostavne hranidbene mreže** **-analizirati prilagodbe na vodeni okoliš na nivou fiziologije organizma i ponašanja** **-analizirati reproduktivne strategije vrsta kao odgovora na uvjete u vodenom okolišu** **-procijeniti relativne prednosti i nedostatke spolnog i nespolnog razmnožavanja u vodenom okolišu** **-kvantificirati i predviđati gustoću, rast i disperziju populacija u vodenom okolišu** **-interpretirati vodene hranidbene mreže i predviđati utjecaj poremećene hranidbene mreže na populaciju** **-izraditi tablicu života i koristiti je za izračun reproduktivne vrijednosti, očekivano trajanje života, stopu rasta** **populacije, prosječnu vrijednost fitnesa jedinki** **-procijeniti utjecaj oceanografskih procesa na biološke organizme, populacije i zajednice** **-analizirati stopu i smjer protoka energije i hranjivih tvari kroz vodene zajednice** **-Rast populacije: ograničeni rast, matematička teorija i primjene** **-Teorija dinamičke ravnoteže u interakciji populacija: Lotka-Volterra kompeticija** **-Teorija dinamičke ravnoteže u interakciji populacija: Lotka-Volterra predacija** **Zajednice i osobine zajednica** **-Biološka raznolikost i njena prostorna raspodjela; teorija niša** **-Teorija gradijenata biološke raznolikosti u vodenom okolišu: alfa, beta i gama raznolikost** **-Protok energije u vodenim ekosustavima** **-Protok materijala u vodenim ekosustavima** **-Vježbe su tjedne kompjuterske vježbe iz navedenih tema uz upotrebu programa R.** **-Seminari su prezentacije iz tema akvatičke ekologije na području Mediterana.**				
Obvezna literatura					
Dodatna literatura	Schultz, S.T. 2019. Marine Ecology: A Mathematical Approach Using R				

Mrežni izvori						
Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)						
	☐ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☐ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit		
	☐ samo kolokvij/zadaće	x kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	x seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici
Način formiranja završne ocjene (%)	33% zadaće, 33% kolokvij, 33% završni ispit/seminar					
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/		% nedovoljan (1)				
	60	% dovoljan (2)				
	70	% dobar (3)				
	80	% vrlo dobar (4)				
	90	% izvrstan (5)				
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo					
Napomena / Ostalo						

Onečišćenje vodenih sustava

Naziv kolegija	Onečišćenje vodenih sustava				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	**PODVODNE ZNANOSTI I TEHNOLOGIJE**				**ECTS**	**5**
Sastavnica	Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐ diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☒ jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	☐ 1.	☐ 2.	☐ 3.	☒ 4.	☐5.	
Semestar	☐ zimski ☒ ljetni	☒ I.	☐II.	☐III.	☐IV.	☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela	**Nastavničke kompetencije**	☒ DA ☐ NE	
Opterećenje	2 **P**	**S** 2 **V**	**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**	☒ DA ☐ NE		
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	**Utorak 17:00 – 20.00 Pomorska Škola Subota 8:00 – 18:00 Vježbe Martinka Lab**		**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**	Engleski		
Početak nastave	24.2. 2020		**Završetak nastave**	5.6.2020		
Preduvjeti za upis kolegija						
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Claudia Kruschel					
E-mail	ckrusche@unizd.hr		**Konzultacije**	Petak 9-12:00 SFINGA		
Izvođač kolegija	Izv. Prof. dr. sc. Claudia Kruschel					
E-mail	ckrusche@unizd.hr		**Konzultacije**	Petak 9-12 SFINGA		
Suradnik na kolegiju	Red. Prof. dr. sc. Neven Cukrov (, Ruđer Bošković Institute)					
E-mail	ncukrov@irb.hr		**Konzultacije**	e-mailom		
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☐ seminari i radionice	☒ vježbe	☐e-učenje	☒ terenska nastava	
	☐samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	☐ laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	-razlikovati onečišćujuće tvari -identificirati i procijeniti izvore onečišćenja					

	-predvidjeti utjecaj onečišćenja na vodene i morske ekosustave -predložiti metode zaštite od onečišćenja -usporediti domaći i međunarodni zakonodavni okvir -analizirati probleme i opasnosti po okoliš na osnovi znanja o biološkim procesima te organizmima -predložiti načine sprječavanja onečišćenja slatkovodnog i morskog okoliša i postupke saniranja štete -primijeniti znanstvene metode pri rješavanju problema -prikupljati i djelomično analizirati podatke znanstvenih istraživanja -izložiti rezultate istraživanja na razumljiv i sažet način u usmenom i pisanom obliku
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	-analizirati probleme i opasnosti po okoliš na osnovi znanja o biološkim procesima te organizmima -predložiti načine sprječavanja onečišćenja slatkovodnog i morskog okoliša i postupke saniranja štete -primijeniti znanstvene metode pri rješavanju problema -prikupljati i djelomično analizirati podatke znanstvenih istraživanja -izložiti rezultate istraživanja na razumljiv i sažet način u usmenom i pisanom obliku

Načini praćenja studenata	☐ pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☒ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☒ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☐ izlaganje	☐ projekt	☒ seminar
	☐ kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☐ usmeni ispit	☐ ostalo:	

Uvjeti pristupanja ispitu	Priprema i prezentacija seminara te prisustvo laboratorijskim vježbama		
Ispitni rokovi	☐ zimski ispitni rok	☐ ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok
Termini ispitnih rokova		8.6.2020 – 10.7.2020	1.9.2020 – 31.9.2020
Opis kolegija	Usvajanje znanja o onečišćenju i zaštiti od onečišćenja voda i mora		
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	Predavanja Tjedan 1: Vrste onečišćujućih tvari. Izvori onečišćenja. Potencijalni učinci. Tjedan 2: Mikrobiološko onečišćenje Tjedan3: Eutrofikacija Tjedan4: Čvrsti otpad Tjedan5: Globalno onečišćenje: toplinske promjene Tjedan 6: Globalno onečišćenje: Acidifikacija Tjedan 7: Buka Tjedan 8: Teške metale (Cukrov) Tjedan 9: Onečišćenje zavezana s naftom Tjedan 10: Obalne konstrukcije i litoralizacija Tjedan 11: Degradacija ekosistemima, Balastne Vode Tjedan 12: Onečišćenje zraka i transfer na moru Tjedan 13 – 15: Terenska nastava (Cukrov) Seminari: Tjedan 1-15: iste teme kao na predavanjima, student ppt prezentacije Vježbe: Tjedan 1 – 15: Istraživanje u moru i u laboratoriji (Martinka, Šibenik)		
Obvezna literatura	Tjedan 1-15: znanstvene review-članke is WOS-a		
Dodatna literatura	R.B. Clark, Marine Pollution, Oxford University Press, USA; 5 edition, 2001.		

Mrežni izvori	Različite i aktiualne is WOS-a					
Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit					
	☒ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☐ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit		
	☐ samo kolokvij/zadaće	☐ kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☐ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici
Način formiranja završne ocjene (%)	100% završni ispit					
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	≤ 60%	% nedovoljan (1)				
	60-69,9,%	% dovoljan (2)				
	70-79,9%	% dobar (3)				
	80-89,9%	% vrlo dobar (4)				
	90-100%	% izvrstan (5)				
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo					
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom. U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi. */izbrisati po potrebi/*					

Podvodna arheologija

Naziv kolegija	**Podvodna arheologija**				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	Podvodne znanosti i tehnologije				**ECTS**	**5**
Sastavnica	Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☒ jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☐sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	☐1.	☒ 2.	☐3.	☐4.	☐5.	
Semestar	☐zimski ☒ ljetni	☐ I.	☐II.	☐III.	☒ IV.	☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela		**Nastavničke kompetencije**	☐DA ☒ NE
Opterećenje	**P** x **S** **V**		**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**			☐DA ☒ NE
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	**Pomorska škola**		**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**			hrvatski
Početak nastave	24. 2. 2020.		**Završetak nastave**			1. 6. 2020.
Preduvjeti za upis kolegija	Upisana druga godina preddiplomskog studija.					
Nositelj kolegija	Irena Radić Rossi					
E-mail	irradic@unizd.hr		**Konzultacije**	ponedjeljak, 16:00 – 17:00		
Izvođač kolegija	Irena Radić Rossi					
E-mail	irradic@unizd.hr		**Konzultacije**	ponedjeljak, 16:00 – 17:00		
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☒ seminari i radionice	☐vježbe	☐e-učenje	☐terenska nastava	
	☐samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	☐laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	Nakon uspješnog svladavanja nastave i polaganja ispita studenti će vladati: ○ općim znanjem o razvoju i postignućima podvodne arheologije u svijetu; ○ znanjem o stupnju razvoja podvodnih arheoloških istraživanja i zaštite podvodne arheološke baštine u Hrvatskoj; ○ poznavanjem najvažnijih podvodnih arheoloških nalazišta u Hrvatskoj i u svijetu.					

	Studenti će prepoznavati: ○ vrijednost podvodne arheološke baštine i potrebu njezine zaštite i očuvanja; ○ važnost sustavnih podmorskih arheoloških istraživanja kao osnovnog preduvjeta za dugoročnu zaštitu podmorske arheološke baštine; ○ vrste podmorskih nalazišta i različite metodološke pristupe potrebne za njihovo istraživanje. Studenti će razumjeti: ○ potrebu organiziranog djelovanja u procesu otkrivanja, istraživanja, zaštite i prezentacije podvodne arheološke baštine; ○ ugroženost podvodne arheološke baštine; ○ ulogu međunarodnih institucija u sprječavanju devastacije podvodne arheološke baštine.
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	○ Ovladavanje osnovnim principima i načelima podvodne arheologije; ○ povezivanje podvodne arheologije s ostalim znanostima koje se bave podmorjem; ○ shvaćanje uloge podvodne arheologije u kontekstu istraživanja i zaštite podmorja.

Načini praćenja studenata	☒ pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☐ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☐ izlaganje	☐ projekt	☒ seminar
	☒ kolokvij(i)	☐ pismeni ispit	☒ usmeni ispit	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	Održana prezentacija i napisan seminarski rad.				
Ispitni rokovi	☒ zimski ispitni rok		☒ ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok	
Termini ispitnih rokova					
Opis kolegija	Kolegij uvodi studente u specifičnu znanstvenu disciplinu koja se bavi istraživanjem arheoloških nalazišta u moru i u unutrašnjim vodama. Nakon kratke povijesti ronjenja i zanimanja čovjeka za potonule starine, predstavljaju se vrste podvodnih arheoloških nalazišta, skupine najčešćih podvodnih nalaza te osnove metode i tehnike podvodnih arheoloških istraživanja. Kolegij upoznaje studente s istraživanjima koja se odvijaju u specifičnom vodenom ambijentu te zbog toga zahtijevaju i određena specifična znanja i vještine. Njime se nastoji potaknuti zanimanje studenata za tu arheološku disciplinu te ih zainteresirati za aktivno bavljenje istraživanjem i interpretacijom podvodnih arheoloških nalaza.				

Sadržaj kolegija (nastavne teme)

PREDAVANJA

TERMIN	SADRŽAJ
24. 2. 2020.	**Jadransko more – nastanak i prirodna obilježja:** ➢ Uvod u problematiku Jadrana i jadranskog pomorstva; ➢ Geološka i geomorfološka obilježja; nastanak Jadranskoga mora; ➢ Klimatska obilježja.
2. 3. 2020.	**Jadransko more – kulturna obilježja tijekom povijesti:** ➢ Najstariji tragovi ljudske prošlosti na hrvatskoj obali i otocima; ➢ Dinamika političkih zbivanja i njihov odraz na kulturnu sliku jadranskog prostora tijekom povijesnih razdoblja; ➢ Tradicija i suvremenost.
9. 3. 2020.	**Pomorstvo hrvatskog Jadrana:** ➢ Pomorstvo antičkog vremena; pisani izvori; najstariji brodolomi i luke; ➢ Pomorstvo srednjega vijeka; izbor pisanih i materijalnih svjedočanstava; ➢ Pomorstvo novoga vijeka; izbor pisanih i materijalnih svjedočanstava.
16. 3. 2020.	**Podvodna kulturna baština - definicija, terminologija i osnovna načela istraživanja:** ➢ Definicija podvodne kulturne baštine i svih znanosti koje se njome koriste u svojim istraživanjima; ➢ Razvoj različitih grana arheologije usmjerenih na proučavanje pomorstva, plovidbe i života uz unutrašnje vodene tokove.
23. 3. 2020.	**Povijest podmorskih arheoloških istraživanja:** ➢ Najstariji zapisi o arheološkim nalazima u plitkome moru; ➢ Najstariji znanstveni zahvat na arheološkoj baštini u hrvatskome podmorju; ➢ Razvoj suvremenih istraživanja.
30. 3. 2020.	**Velika arheološka otkrića u hrvatskom podmorju:** ➢ Otkrića važnih brodoloma i luka; ➢ Netaknuta podmorska arheološka nalazišta; ➢ Nalazi u unutrašnjim vodama.
6. 4. 2020.	**Vrste podvodnih arheoloških nalazišta i nalaza:** ➢ Osnovna podjela podmorskih nalazišta; ➢ Vrste podmorskih nalazišta; ➢ Osnovna obilježja nalazišta u unutrašnjim vodama.
20. 4. 2020.	**Metodologija istraživanja podvodne kulturne baštine:** ➢ Otkrivanje podvodnih arheoloških nalazišta i nalaza; ➢ Istraživanje podvodnih arheoloških nalazišta; ➢ Zaštita podvodnih arheoloških nalazišta.
27. 4. 2020.	**Arheologija potopljenih krajolika:** ➢ Problematika promjene morske razine i nekadašnji izgled jadranskoga prostora; ➢ Potencijal jadranskog podmorja u proučavanju potopljenih prapovijesnih krajolika; ➢ Priobalni krajolici i dinamika promjena tijekom prapovijesnih i povijesnih razdoblja.
4. 5. 2020.	**Arheologija broda:** ➢ Definiranje grane arheologije koja se bavi proučavanjem brodova i plovidbe tijekom prošlosti; ➢ Najznačajniji primjeri iz hrvatskog podmorja; ➢ Veza s tradicijom i nužnost interdisciplinarnog pristupa.
11. 5. 2020.	**Arheologija unutrašnjih voda:** ➢ Definiranje pojma unutrašnjih voda; ➢ Rijeke jadranskog sliva; ➢ Ostali važniji nalazi na području Hrvatske.
18. 5. 2020.	**Podmorska kulturna baština iz grčkog i rimskog doba:** ➢ Problematika plovidbe Jadranom u grčko i rimsko doba; ➢ Antički brodolomi i ostale havarije; najznačajniji primjeri; ➢ Antičke luke i ostala priobalna nalazišta; najznačajniji primjeri.

25. 5. 2020.	**Podmorska kulturna baština iz srednjovjekovnog i ranog novovjekovnog doba:** ➢ Poznavanje brodogradnje srednjovjekovnog i ranog novovjekovnog doba; ➢ Najznačajniji srednjovjekovni nalazi; ➢ Post-srednjovjekovni brodolomi.
1. 6. 2020.	**Podmorska kulturna baština novoga doba:** ➢ Brodolomi 18. i 19. stoljeća; ➢ Olupine brodova, podmornica i aviona iz prve polovice 20. stoljeća; ➢ Problematika istraživanja novovjekovnih podmorskih nalazišta.
3. 6. 2020.	**Zaštita podmorske i pomorske kulturne baštine:** ➢ UNESCO Konvencija o zaštiti podvodne kulturne baštine; ➢ Zaštita podmorske baštine; zaštitna istraživanja; zaštita *in situ*; ➢ Pomorski muzeji i podmorski arheološki parkovi.

Seminar

TERMIN	SADRŽAJ
24. 2. 2020.	Predstavljanje institucija, inicijativa i sveučilišnih programa: Institute of Nautical Archaeology, SAD
2. 3. 2020.	Predstavljanje institucija, inicijativa i sveučilišnih programa: Nautical Archaeology Program – University Texas A&M, SAD
9. 3. 2020.	Predstavljanje institucija, inicijativa i sveučilišnih programa: Museum of Underwater Archaeology, Bodrum, Turska
16. 3. 2020.	Predstavljanje institucija, inicijativa i sveučilišnih programa: DRASSM, Francuska
23. 3. 2020.	Predstavljanje institucija, inicijativa i sveučilišnih programa: Centre for Maritime Archaeology, University of Southampton, Velika Britanija
30. 3. 2020.	Predstavljanje institucija, inicijativa i sveučilišnih programa: Nautical Archaeology Society, Velika Britanija
6. 4. 2020.	Predstavljanje institucija, inicijativa i sveučilišnih programa: The Viking Ship Museum, Roskilde, Danska
20. 4. 2020.	Predstavljanje institucija, inicijativa i sveučilišnih programa: Mary Rose Museum, Portsmouth, Velika Britanija
27. 4. 2020.	Predstavljanje institucija, inicijativa i sveučilišnih programa: Vasa Museum, Stockholm, Švedska
4. 5. 2020.	Predstavljanje institucija, inicijativa i sveučilišnih programa: The Museum of Ancient Shipping, Mainz, Njemačka
11. 5. 2020.	Predstavljanje institucija, inicijativa i sveučilišnih programa: Parco archeologico Baia Sommersa, Italija
18. 5. 2020.	Studentski seminari
25. 5. 2020.	Studentski seminari
1. 6. 2020.	Studentski seminari
3. 6. 2020.	Studentski seminari

Obvezna literatura

Arheologija i more, autorizirana skripta. Zadar: Sveučilište u Zadru. 2010.

Bowens, A. (ed.). 2009. *Underwater Archaeology: the NAS Guide to Principles and Practice (2nd edition, with major revisions)*. Oxford: Blackwell Publishing.

Radić Rossi, I. 2009. Razvitak i postignuća podvodne arheologije u Hrvatskoj. U: J. Balen & B. Čečuk (ur.), *Hrvatska arheologija u XX. stoljeću*. Matica hrvatska, Zagreb: 91-134.

Dodatna literatura

Bass, G. F. (ed.) 2005 *Beneath the Seven Seas: Adventures with the Institute of Nautical Archaeology*. London: Thames and Hudson.

Brusić, Z. 1970. Problemi plovidbe Jadranom u prethistoriji i antici. *Pomorski zbornik* 8: 549-568.

	Brusić, Z. 1977. Prethistorijski podmorski nalazi na području južne Liburnije. *Radovi Centra Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zadru* 24: 53-60. Brusić, Z. 1978. Rezultati najnovijih istraživanja i vađenje starohrvatskih brodova na ulazu u ninsku luku. *Adriatica Maritima* 2: 5-14. Brusić, Z. 1993. Starokršćanski sakralni objekti uz plovidbenu rutu istočnom obalom Jadrana. *Diadora* 15: 223-236. Vrsalović, D. 1974. *Istraživanje i zaštita podmorskih arheoloških spomenika u SR Hrvatskoj*. Zagreb: Republički zavod za zaštitu spomenika kulture.
Mrežni izvori	

Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit					
	☐ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☐ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit		
	☐ samo kolokvij/zadaće	☒ kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☒ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici

Način formiranja završne ocjene (%)	40 % kolokvij, 40 % završni ispit, 20 % seminarski rad	
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	0 – 40 %	% nedovoljan (1)
	41 – 60 %	% dovoljan (2)
	61 – 75 %	% dobar (3)
	76 – 90 %	% vrlo dobar (4)
	91 – 100 %	% izvrstan (5)
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo	
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*.	

	U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom. U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi. */izbrisati po potrebi/*

Osnove pomorstva

Naziv kolegija	**Osnove pomorstva**				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	Podvodne znanosti i tehnologije				**ECTS**	**3**
Sastavnica						
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☐jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	☐1.	☐ 2.	☒ 3.	☐4.	☐5.	
Semestar	☐zimski ☒ ljetni	☐ I.	☐ II.	☐III.	☒ IV.	☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela		**Nastavničke kompetencije**	☒ DA ☐ NE
Opterećenje	30 **P** 0 **S** 0 **V**		**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**			☒ DA ☐ NE
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	Pomorska škola, četvrtak popodne (17h-20h)		**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**			Hrv. / Eng.
Početak nastave	27.2.2020.		**Završetak nastave**			4.6.2020.
Preduvjeti za upis kolegija	Pravo upisa imaju sve osobe sa završenom srednjom školom, hrvatski državljani, pripadnici hrvatskog naroda s prebivalištem izvan Republike Hrvatske, strani državljani hrvatskog podrijetla (hrvatska dijaspora) i strani državljani.					
Nositelj kolegija	Doc.dr.sc. Mate Barić					
E-mail	mbaric@unizd.hr		**Konzultacije**			
Izvođač kolegija	Kap. Svetko Milin, prof.					
E-mail	msvetko@ymail.com		**Konzultacije**	Četvrtkom od 17h - 18h		
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☐seminari i radionice	☐vježbe	☐e-učenje	☐terenska nastava	
	☐samostalni zadaci	☒ multimedija i mreža	☐laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	Analitički pristupati rješavanju problema i prilagoditi se svakodnevnim brodskim i ronilačkim poslovima; Sigurno upravljati brodom u obalnoj navigaciji; Objasniti klimatske (vremenske) modele, uključujući predviđanje vremenske prognoze i kretanje ciklona / anticiklona za vrijeme plovidbe ili na sidrištu;					

	Održavati i rukovati konopima kako to nalaže brodska i podvodna praksa; Osigurati siguran ulaz osobama (ukrcaj ili iskrcaj) na ronilački brod ili druge plutajuće objekte; Rukovati i održavati sve brodske uređaje; Primijeniti mjere opreza tijekom rukovanja dizalicom.
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	Izvoditi sigurne podvodne radnje respektirajući pravila i regulacije; Doprinijeti planiranju projektnog pristupa problemima i situacijama u domaćim i međunarodnim razvojnim i gospodarskim projektima, koji podrazumijevaju primjenu metoda i alata karakterističnih za podvodne znanosti i tehnologije; Uspostaviti i održavati odnos međusobne suradnje, komunikacije i kompromisa tijekom projekta; Samostalno upravljati dodijeljenim dijelom projekta.

Načini praćenja studenata	☐ pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☐ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☐ izlaganje	☐ projekt	☐ seminar
	☒ kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☒ usmeni ispit	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	/točno navesti uvjete za pristupanje ispitu, npr. položen kolokvij, održana prezentacija i sl./ /gdje je primjenjivo, navesti razlike za redovne i izvanredne studente/				
Ispitni rokovi	☐ zimski ispitni rok		☒ ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok	
Termini ispitnih rokova				19.9.2019. u 17.00	
Opis kolegija	Usvajanjem znanja, studenti (ronioci) će imati dugotrajne izvore u pouzdanom obavljanju pomorskih / ronilačkih aktivnosti. Konkretni ciljevi kolegija sadržani su u manevriranju brodom, radu na nautičkim kartama, osnovama planiranja putovanja, pravilima za izbjegavanju sudara na moru, radu s konopima, upravljanju s dizalicom, sigurnosti, itd. Također, povezujući usvojeno znanje iz kolegija Osnove pomorstva i informacije iz ostalih kolegija na Studiju, studentima se omogućava obavljanje nadvodnih (pomorskih) i podvodnih operacija na siguran način. Studenti će prije početka svake vježbe biti potpuno informirani od strane nastavnika, omogućavajući im jasno postavljanje plana i cilja vježbe. Kada vježbe započnu, nastavnik će biti na raspolaganju za moguću intervenciju, samo onda kada to situacija bude zahtijevala. Takvim pristupom, nastavnik će izbjeći pad koncentracije kod studenata tijekom vježbi, a istovremeno biti dozvoljeno sudionicima vježbi da uče na temelju osobnih rezultata (pogreški) tijekom izvođenja istih. Kad se završi s vježbom, na licu mjesta studentima će se prezentirati iscrpna analiza i rezultati vježbe. Kolegij Osnove pomorstva postavljen je prirodno, relaksirajuće, zabavno, a istovremeno studiozno i poučno s krajnjim ciljem usvajanja teorijskih znanja i praktičnih vještina.				

Sadržaj kolegija (nastavne teme)	**1. Uvod** Uvod u kolegij; Što su Osnove pomorstva, namjena, područja; Povezanost između Osnova pomorstva i podvodnih operacija. **2. Terestrička navigacija** Terestrička navigacija - uvod; Morske mijene i struje; Preporučene knjige iz Terestričke navigacije; Nautičke karte; Magnetski kompas; Rad na nautičkim kartama; Upotreba markantnih (vidljivih) objekata u obalnoj navigaciji; Određivanje pozicije broda; Određivanje pozicije broda u područjima povećanog pomorskog prometa i za vrijeme slabije vidljivosti. **3. Osnove Planiranja putovanja** Procjena; Planiranje; Izvršenje; Kontrola plovidbene rute (Monitoring). **4. Elektronički navigacijski uređaji** GPS (Global Position System); Točka okreta i korištenje satelitskog prijemnika u određivanju pozicije broda; Elektronske karte (ECDIS); Brzinomjer; Žiro kompas; Radar;

	Dubinomjer; Povezanost GPS prijemnika s ostalim navigacijskim uređajima; Određivanje radarske pozicije broda uz pomoć vidljivih objekata na obali i upotreba radara kod izbjegavanja sudara na moru. **5. Pravila o izbjegavanju sudara na moru** Općenito; Pravila za kormilarenje i plovidbu brodom od Pravila 1 do Pravila 19; Pravila svjetala i oblici signalnih tijela, od Pravila 20 do Pravila 31, Zvučni i svjetlosni signali od Pravila 32 do Pravila 37. **6. Osnove manevriranja brodom** Brodski sustavi propulzije; Zaustavljanje i kontrola smjera (linije kursa) broda pri malim brzinama; Manevar okreta preko lijeve i desne strane; Manevri privezivanja brodom; Manevri odvezivanja brodom; Utjecaj vjetra na manevriranje brodom; Sidra; Manevar Čovjek u moru; Pomorski termini koji se najčešće koriste tijekom vezivanja/odvezivanja i sidrenja brodom; Procedure sidrenja; Načini upotrebe sidrenog uređaja; Procedure za vezivanje / odvezivanje broda; Rukovanje konopima/čelik čelima prilikom vezivanja; Sigurnosne mjere prilikom veza/odveza i sidrenja brodom. **7. Rad s konopima** Struktura konopa s prirodnim vlaknima; Struktura sintetičkog konopa;

	Struktura čelik-čela; Metoda određivanja dijametra konopa; Temeljno poznavanje maksimalne prekidne sile opreme za privezivanje broda; Održavanje konopa; Sposobnost rukovanja konopima na siguran način; Čvorovi; Izrada oka na konopu s tri strukture (strands); Izrada završetka na konopu s tri strukture; Korektna upotreba čelik-čela. **8. Ulaz na brod (za ljude)** Uvjeti osiguranja sigurnog pristupa ljudi na brod; Postavljanje brodske skale; Uvjeti upotrebe rampe tereta za siguran ukrcaj ljudi; Pilotske ljestve i uvjeti za sigurno postavljanje pilotskih ljestava; Sigurnosne procedure za vrijeme transporta ljudi helikopterom. **9. Rad s brodskom dizalicom** Dizalica – tehnički podaci; Upotreba dizalice i operacije s dizalicom; Signal-pokazivač (Signalman) i signali za upravljanje dizalicom; Priprema tereta za ukrcaj/iskrcaj (slings); Operacije s dizalicom; Upravljanje s dizalicom u slučajevima nužde; Prebacivanje ljudi uz pomoć dizalice upotrebljavajući košaru za prebacivanje ljudi. **10. Provjera znanja** *(po potrebi dodati seminare i vježbe)*
Obvezna literatura	ChevronTexaco (2004): Rope Manual, third edition, US. Jašić, D. (2011): Međunarodna pravila za izbjegavanje sudara na moru, Split. Jašić, D. (2011) Planiranje putovanja, Split.

	Z. Lušić i D. Jašić: Terestrička navigacija, materijali s predavanja, Sveučilište u ZD. MacElrevey, Daniel H. (1995): SHIPHANDLING FOR THE MARINER, Cornell Maritime Press Centreville, Maryland. Manned Model Shiphandling Course, Warshas Maritime Academy, 2007, Warshas, UK. National Weather Service Observing Handbook No.1 (2004): US Department of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administartion Danton, Graham (1996): The Theory and Practice of Saemenship, 11th Edition, London.
Dodatna literatura	Maintenance and Repair (2009): International Paint Inc., 6001 Antoine Drive, Houston, US. Murdoch E., Clarke C., Dand W.I. and B. Glover (2004): A Master's Guide to Berthing, UK.
Mrežni izvori	

Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)						
	Samo završni ispit					
	☐ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☒ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit		
	☐ samo kolokvij/zadaće	☐ kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☐ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici

Način formiranja završne ocjene (%)	Završni ispit	
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	0-60	% nedovoljan (1)
	61-70	% dovoljan (2)
	71-80	% dobar (3)
	81-90	% vrlo dobar (4)
	91-100	% izvrstan (5)
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo	
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom.	

	U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi. */izbrisati po potrebi/*

Ronilačka obuka II

1. OPĆE INFORMACIJE 216			
Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Preddiplomski	Način izvođenja nastave (broj sati P+S+V+e-učenje)	2+0+5
Godina studija	2. 2019./20.	Očekivani broj studenata na predmetu	50
Naziv predmeta	Ronilački sustavi	Nositelj predmeta	Irena Radić Rossi
Bodovna vrijednost (ECTS)	5	Suradnici	Slavica Čolak
Status predmeta	obvezan		

2. OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta	Usvajanje temeljnih znanja potrebnih znanstveniku u radu iz područja ronilačkih sistema i načina njihovih korištenja promjenjujući mjere sigurnosti.		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Za upis predmeta nije potrebno položiti niti jedan predmet, ali je nužno imati osnovno znanje matematike, fizike i kemije.		
Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	-izvoditi sigurne podvodne radnje respektirajući pravila i regulacije		
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studenti će moći: -objasniti utjecaj visokog tlaka na fiziologiju ljudskog tijela -opisati opremu koja se koristi u podvodnim radovima -opisati opremu koja se koristi za komunikacijske sisteme u podvodnim radovima -navesti tehnike rekompresije -objasniti osnove sigurnosti na radu		
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Ispod tablice		
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)	Komentari:
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave (nazočnost na 70 % predavanja i seminara),		

	aktivan rad na nastavi i uspješno polaganje oba kolokvija.					
Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,5	Praktični rad		Kolokvij	
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	1,5
	Domaće zadaće		Seminarski rad	1	Usmeni ispit	1
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost na nastavi: 10% Seminarski rad: 20% Dva kolokvija ili pismeni ispit: 30% Usmeni ispit: 40%					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Gerhard F.K.Haux, Ronjenje i ronilačka tehnika, Spektar Zagreb, 1982.					
	Gerhard F.K. Haux, Subsea Manned Engineering, Bailliere Tindall, London					
	Gošović, Ronjenje u sigurnosti, Institut za Pomorsku medicinu, Split, 1971					
Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih	Baza podataka o prisustvovanju nastavi, obavljenim zadatcima i aktivnost studenata, studentske evaluacije rada nastavnika i suradnika, analiza uspješnosti studenata na kolokvijima i ispitima.					

kompetencija	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

PREDAVANJA

Tjedan	TEMA	Sati
1	**POVIJEST RONJENJA** • Ronilačka odjela • Ronilački aparati zatvorenog kruga i otvorenog kruga • Ronilačke kacige i maske • Dekompresijske tablice • Ronjenje u saturaciji	2
2	**OSNOVE FIZIKE I KEMIJE** • Specifične osobine najzastupljenijih plinova u zraku • Boyle-Mariotteov zakon, Charlsov zakon • Parcijalni pritisak plinova(Daltonov zakon) • Topljivost plinova u tekućini(Henryev zakon) • Gubitak topline u vodi,sluh i vid u vodi • Plovnost predmeta u tekućinama (Arhimed) • Međunarodni sustav jedinica	2
3	**FIZIOLOGIJA RONJENJA** • Dišni sustav • Srce i krvne žile • Mišićni sustav • Živčani sustav • Uši, sinusi, vestibularni organi • Djelovanje povišenog pritiska na organizam	
4	**POVREDE I OBOLJENJA** • Dekompresijska bolest, barotraume • Utapljanje, gušenje • Trovanje CO2 • Trovanje CO • Trovanje O2	2

	• Anoksija i hipoksija • Narkotično djelovanjeN2 • Hipotermia i hipertermia • Hiperventilacija	
5	**APARAT ZATVORENOG KRUGA** • Aparati zatvorenog kruga(reabreather) na kisik ili mješavine plina	**2**
6	**APARAT OTVORENOG KRUGA** • zrak • kisik • nitrox • trimix	**2**
7	**VANJSKA DOBAVA ZRAKA** • Full-face maska • Meki ronilački skafander • Čvrsti skafander • Rezervni sistemi dobave	**2**
	TLAČNE KOMORE, RONILAČKA ZVONA • Dekompresijska komora,ronilačka zvona • Rekompresijske tlačne komore • P dvodne stanica	**2**
9	**KOMPRESORI** • Niskotlačni kompresori • Visokotlačni kompresori	**2**
10	**ODRŽAVANJE I SERVIS** • Inspekcija • Ispitivanje • Održavanje • Vođenje podataka	**2**
11	**KOMUNIKACIJA** • Ograničenja i korištenje trenutnih komunikacijskih sistema • Komunikacija ronilac-ronilac • Komunikacija ronilac -površina • Zastava + svjetlosni signali te veza sa nadležnim tijelima	**2**
12	**SIGURNOST NA RADU** • Upoznavanje sa procjenama opasnosti (opće i specifične)	**2**

	• Studije procjene specifične opasnosti • Dnevne evidencije • Planiranje ronilačkih radova	
13	**ZAKONSKA REGULATIVA** • Školovanje i zdravstveni uvjeti • Oprema • Međunarodna zakonska regulativa	**2**
14	**RAZVOJ RONILAČKE OPREME** • Razvoj opreme, ronilica i podmornica	**2**
15	**OSVRT NA GRADIVO**	**2**
	VJEŽBE	
TJEDAN	**TEMA**	**Sati**
1-5	• **Opća prva pomoć** • **Oprema potrebna za pružanje prve pomoći na ronilačkoj lokaciji**	**10**
6-10	• **Upravljanje brodicom** • **Čitanje pomorskih karata** • **Utjecaj hidrometeoroloških pojava na ronilačke sisteme**	**5**
Dva tjedna	• **Praktično upravljanje brodicom** • **Praksa na ronilačkoj lokaciji**	**10**
Dva tjedna	• **Dekompresijske tlačne komore** • **Praksa u dekompresijskoj komori**	**5**

Pomorska meteorologija

Naziv kolegija	**Pomorska meteorologija**				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	**Preddiplomski sveučilišni studij** **Podvodne znanosti i tehnologije**				**ECTS**	**4**
Sastavnica						
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☐jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	☒ 1.	☐ 2.	☐3.	☐4.	☐5.	
Semestar	☐ zimski ☒ ljetni	☐ I.	☐ II.	☐III.	☒ IV.	☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☐ obvezni kolegij	☒ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela	**Nastavničke kompetencije**	☐DA ☐ NE	
Opterećenje	30 **P** 15 **S** 15 **V**	**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**	☐DA ☐ NE			
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	**Učionica u prostoru Pomorskog odjela, subotom od 11 do 15 sati**	**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**	Hrvatski			
Početak nastave	/točan datum početka nastave/	**Završetak nastave**	/točan datum završetka nastave/			
Preduvjeti za upis kolegija						
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. B. Mustać					
E-mail	bmustac@unizd.hr	**Konzultacije**				
Izvođač kolegija	dipl. inž. Ladislav Ćoso					
E-mail	lcoso@unizd.hr	**Konzultacije**				
Suradnik na kolegiju						
E-mail		**Konzultacije**				
Suradnik na kolegiju						
E-mail		**Konzultacije**				
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☒ seminari i radionice	☐vježbe	☐e-učenje	☐terenska nastava	
	☐samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	☐laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	Nakon položenog ispita studenti će moći: • razumijeti meteorološke procese u atmosferi, • voditi meteorološku plovidbu,					

	• obavljati meteorološka mjerenja i opažanja, • koristiti meteorološke biltene, meteorološke karte i klimatološke podatke, • voditi odgovarajuću brodsku meteorološku dokumentaciju.
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	

Načini praćenja studenata	☐ pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☐ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☒ izlaganje	☐ projekt	☒ seminar
	☒ kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☒ usmeni ispit	☐ ostalo:	

Uvjeti pristupanja ispitu	/točno navesti uvjete za pristupanje ispitu, npr. položen kolokvij, održana prezentacija i sl./ /gdje je primjenjivo, navesti razlike za redovne i izvanredne studente/		
Ispitni rokovi	☐ zimski ispitni rok	☒ ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok
Termini ispitnih rokova			

Opis kolegija	Upoznavanje studenata sa osnovama fizikalnih zakona i procesa u atmosferi koji dovode do meteoroloških promjena. Studenti se također upoznavaju sa osnovama sinoptičke analize i prognoze te samim tim stječu osnovna znanja za korištenje dostupnih meteoroloških podataka prilikom odvijanja pomorskih operacija.
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	1. Značaj meteorologije, podjela, osnovni pojmovi, atmosfera, podjela atmosfere, meteorološki procesi u atmosferi. 2. Meteorološki elementi (temperatura, vlažnost zraka, tlak, zračna strujanja, oblaci, oborine, magla, vidljvost), 1. dio. 3. Meteorološki elementi (temperatura, vlažnost zraka, tlak, zračna strujanja, oblaci, oborine, magla, vidljvost), 2. dio. 4. Meteorološki elementi (temperatura, vlažnost zraka, tlak, zračna strujanja, oblaci, oborine, magla, vidljvost), 3. dio. 5. Vremenska prognoza i analiza (Opće atmosfersko kruženje, zračne mase, atmosferske fronte), 1. dio. 6. Vremenska prognoza i analiza (Ciklone i anticiklone, gibanje zraka u atmosferi, mlazna struja) 2. dio. 7. Vremenska prognoza i analiza (Oluje, Vrijeme u tropskim područjima, vrijeme u polarnim područjima) 3. dio. 8. Klimatološki pregled (klimatski pojasevi, razdioba vremenskih nepogoda, promjena klime). 9. Meteorološka dokumentacija (sinoptičke i prognostičke meteorološke karte, meteorološki modeli, meteorološka motrenja i mjerenja).
Obvezna literatura	• Branko Gelo, 2010: ˝Opća i pomorska meteorologija˝, Sveučilište u Zadru: Odjel za promet i pomorstvo, Zadar, 614 str. • Branko Gelo, 1994: ˝Opća i prometna meteorologija˝ 1. dio, Školska knjiga Zagreb, 214 str. • Branko Gelo, 2000: ˝Opća i prometna meteorologija˝ 2. dio, HINUS, Zagreb, 520 str.
Dodatna literatura	• Penzar, B., Penzar, I., Orlić, M. (2001.): Vrijeme i klima hrvatskog Jadrana, Nakladna kuća Dr. Feletar, Zagreb.

Mrežni izvori	Prezentacije i materijali sa Merlina (moodle sustav SRCE-a).					
Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit					
	☐ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☒ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit		
	☐ samo kolokvij/zadaće	☐ kolokvij / zadaća i završni ispit	☒ seminarski rad	☐ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici
Način formiranja završne ocjene (%)	70% završni ispit, 30% seminar.					
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	0-50	% nedovoljan (1)				
	51-63	% dovoljan (2)				
	64-76	% dobar (3)				
	77-88	% vrlo dobar (4)				
	89-100	% izvrstan (5)				
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo					
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom. U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi. */izbrisati po potrebi/*						

Pomorske konstrukcije

Naziv kolegija	**Pomorske konstrukcije**				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	**Podvodne znanosti i tehnologija**				**ECTS**	**5**
Sastavnica	**Sveučilišta u Zadru, Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu**					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☒ jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐ stručni	☐ specijalistički		
Godina studija	☐ 1.	☐ 2.	☒ 3.	☐ 4.	☐ 5.	
Semestar	☐ zimski ☐ ljetni	☐ I.	☐ II.	☐ III.	☐ IV.	☒ V.
		☐ VI.	☐ VII.	☐ VIII.	☐ IX.	☐ X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☐ izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela	**Nastavničke kompetencije**	☒ DA ☐ NE	
Opterećenje	2 **P** 1 **S** 1 **V**	**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**	☐ DA ☒ NE			
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave		**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**	hrvatski			
Početak nastave	/točan datum početka nastave/	**Završetak nastave**	/točan datum završetka nastave/			
Preduvjeti za upis kolegija	Za upis predmeta potrebno je položiti ispit iz Podvodnog inženjerstva					
Nositelj kolegija	Leo Matešić i Katarina Jelić					
E-mail	leomat.1968@gmail.com	**Konzultacije**				
Izvođač kolegija	Leo Matešić i Katarina Jelić					
E-mail		**Konzultacije**				
Suradnik na kolegiju						
E-mail		**Konzultacije**				
Suradnik na kolegiju						
E-mail		**Konzultacije**				
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☒ seminari i radionice	☒ vježbe	☐ e-učenje	☐ terenska nastava	
	☐ samostalni zadaci	☐ multimedija i mreža	☐ laboratorij	☐ mentorski rad	☐ ostalo	
Ishodi učenja kolegija	Nakon položenog ispita studenti će moći: * opisati vrste, oblika, izgradnje i održavanje pomorskih konstrukcija koje se nalaze na kopnu, uz obalu, na otvorenom moru, kao i plovilima * vrednovati projekt i ispitivanje pomorskih konstrukcija					

Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	* predložiti građevinske materijale i tehnologiju za izvođenje određenih podvodniih građevinskih radova * opisati građevinske konstrukcije i konstruktivne elemente za određene pomorske i podmorske građevine * procijeniti najvažnije učinke podvodnih i obalnih građevinskih radova na okoliš * prepoznati negativne utjecaje slatkovodnog i morskog okoliša na građevinske materijale i predložiti metode zaštite				
Načini praćenja studenata	☒ pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☐ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☐ izlaganje	☐ projekt	☒ seminar
	☒ kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☒ usmeni ispit	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	položen kolokvij				
Ispitni rokovi	☒ zimski ispitni rok	☒ ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok		
Termini ispitnih rokova					
Opis kolegija					
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	1. Kopneni i obalni podvodni objekti (1) - Lukobrani; Ustave; Podvodne konstrukcije mosta 2. Kopneni i obalni podvodni objekti (2) - Vodene ograde; Brane 3. Kopneni i obalni podvodni objekti (3) - ; piloti; stabilizacija pokosa 4. Podvodni cjevovodi - kanalizacija; vodovod; naftovod; plinovod 5. Izvori -- Iskopani bunari ; Bušeni bunari; Naftbe i plinske bušotine 6. Pomorske konstrukcije (1) - luke; marine; gat 7. Pomorske konstrukcije (2)- podvodni tuneli; kej 8. Brodovi (1) - Tankeri za prijevoz nafte, plina i kemikalija; Putnički brod ; Trajekti 9. Brodovi (2) -Ribarski brod; Radni brod 10. Brodovi (3) -Ratni brod; ahte; Podmornice 11. Dokovi - Suhi dokovi ; Naplavljivi dokovi; Navozi 12. Barže - Transportna; Instalacijska 13. Platforme - Fiksne; Samopodizne; Poluronjive 14. Plutača - Svjetlosna plutača; Plutača za privez brodova; Mjerna plutača; Plutača za naftna i plinska polja 15. Strukture za akvakulturu- - Kavezi za uzgoj riba ; Uzgajališta školjaka				
Obvezna literatura	Ship design and construction / written by an international group of authorities ; Thomas Lamb, editor Breakwaters, Coastal Structures and Coastlines, 2003, N.W.H. Allsop				
Dodatna literatura	Gregory Tsinker (1995) Marine Structures Engeneering: Specialized applications. 1st edition. Springer.548 pp. C. G. Soares and P.K. Das (editors) Analysis and Design of Marine Structures. CRC Press. 564 pp. Ben C. Gerwick Jr. (2007) Construction of Marine and Offshore Structures, 3rd ed. (Boca Raton, FL: CRC Press,				
Mrežni izvori					
Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit				
	☐ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☒ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit	

	☐ samo kolokvij/zadaće	☒ kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☐ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici
Način formiranja završne ocjene (%)	50% kolokvij, 50% završni ispit					
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	49	% nedovoljan (1)				
	50-59	% dovoljan (2)				
	60-74	% dobar (3)				
	75-89	% vrlo dobar (4)				
	90-100	% izvrstan (5)				
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo					
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektroničkoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom. U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi.					

Prijetnje vodenim ekosustavima

Naziv kolegija	**Prijetnje vodenim ekosustavima**				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	Podvodne znanosti i tehnologije				**ECTS**	**5**
Sastavnica	Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakultura					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☐jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	☐1.	☐ 2.	☒ 3.	☐4.	☐5.	
Semestar	☒ zimski ☐ ljetni	☐ I.	☐II.	☐III.	☐IV.	☒ V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela		**Nastavničke kompetencije**	☐DA ☒ NE
Opterećenje	2 **P** 1 **S** 1 **V**		**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**			☐DA ☒ NE
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	**Pomorska škola, 18-20h utorak**		**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**			Hrvatski
Početak nastave	02.10.2019.		**Završetak nastave**			24.01.2020.
Preduvjeti za upis kolegija	/					
Nositelj kolegija	Bosiljka Mustać					
E-mail	bmustac@unizd.hr		**Konzultacije**	e-mailom		
Nositelj kolegija	Krešimir Žganec					
E-mail	kzganec@unizd.hr		**Konzultacije**	e-mailom		
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☒ seminari i radionice	☒ vježbe	☐e-učenje	☒ terenska nastava	
	☐samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	☒ laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	Nakon položenog predmeta studenti će moći: Objasniti potrebu cjelovitog pristupa istraživanju i upravljanju ljudskim aktivnostima u vodenim ekosustavima Prepoznati prirodne i ljudske prijetnje morskom okolišu i životu u moru Izabrati osnovne načine izbjegavanja, smanjenja i ublažavanja ljudskog djelovanja na život u moru Koristiti osnovne zakone iz zaštite mora					
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	-analizirati probleme i opasnosti po okoliš na osnovi znanja o biološkim procesima te organizmima					

	-predložiti načine sprječavanja onečišćenja slatkovodnog i morskog okoliša i postupke saniranja štete				
Načini praćenja studenata	☒ pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☐ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☒ izlaganje	☐ projekt	☒ seminar
	☒ kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☒ usmeni ispit	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	održana prezentacija seminara i obavljen terenski rad i vježbe u laboratoriju				
Ispitni rokovi	☒ zimski ispitni rok		☐ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok	
Termini ispitnih rokova	27.01.-21.02.2020			01.09.-30.09.2020	
Opis kolegija	Uvod u glavne prirodne i čovjekom uzrokovane prijetnje u estuarijima i morima, te njihov učinak na morski život i negativne posljedice na ljudsko društvo.				
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	1. Određivanje glavnih prijetnji estuarnom i morskom okolišu - utvrditi zašto su to prijetnje i što njihov učinak znači za živi svijet (uključujući ljude) 2. Neodrživo iskorištavanje živih resursa - pretjerano iskorištavanje/prelov 3. Promjene i poremećaji staništa 4. Uvođenje stranih vrsta 5. Zagađenje (opasne tvari: naftni ugljikovodici, klorirani ugljikovodici, metali; zagađenje naftom; onečišćenje bukom) i eutrofikacija 6. Promjene u dotoku slatke vode, promjene u transportu sedimenta 7. Neke ljudske djelatnosti i njihov učinak: Dredžanje, vađenje sedimenta (šljunak i pijesak) 8. Istraživanje i crpljenje naftnih i plinskih izvora 9. Odlaganje otpada i sedimenta u more 10. Proizvodnja električne energije na moru (polja vjetroelektrana i ostale vrste infrastrukture) 11. Obalni razvoj Turizam, rekreacijska plovidba brodovima, sportovi na vodi, ronjenje 12. Pomorski promet Vojne aktivnosti 13. Atmosferske i klimatske promjene, porast razine mora 14. Potreba za cjelovitim pristupom istraživanju i upravljanju ljudskih aktivnosti 15. Načini ublažavanja ili nadoknade štetnih utjecaja *seminari:* *Glavne prijetnje uzrokovane čovjekovim aktivnostima* *Neodrživo iskorištavanje živih resursa* *Proučavanje primjera: prelov* *Promjene i poremećaji staništa* *Proučavanje primjera: dredžanje* *Uvođenje stranih vrsta* *Proučavanje primjera: Caulerpa spp.* *Zagađenje i eutrofikacija* *Proučavanje primjera: eutrofikacija* *Promjene u dotoku slatke vode* *Proučavanje primjera: promjene dotoka rijeka* *Promjene dinamike sedimenta* *Proučavanje primjera: dredžanje*				

	Istraživanje i crpljenje nafte i plina *Proučavanje primjera: naftne i plinske platforme* *Odlaganje otpada i sedimenta u more* *Proučavanje primjera: kanalizacija* *Stvaranje električne energije na moru* *Proučavanje primjera: polja vjetroelektrana* *Obalni razvoj* *Proučavanje primjera: hoteli* *Pomorski promet* *Proučavanje primjera: kruzeri* *Klimatske promjene* *Proučavanje primjera: utjecaj porasta temperature na morske zajednice* *Upravljanje obalnim područjem* *Ublažavanje ili kompenzacija* *Laboratorijske vježbe:* *Eutrofikacija* *Terenska opažanja i analiza podataka* *Promjene dinamike sedimenta* *Terenska opažanja i analiza podataka* *Obalni razvoj* *Terenska opažanja i analiza podataka*
Obvezna literatura	Valiela, I. (2006) Global Coastal Change, 1st Edition, Blackwell Publishing, Oxford, 368 pp
Dodatna literatura	Allan, J. & Castillo, M., 2007. Stream Ecology: Structure and function of running waters 1st ed., Dordrecht, The Netherlands: Springer. Closs, G., Downes, B. & Boulton, A., 2004. Freshwater Ecology: A Scientific Introduction, Malden: Blackwell Science Ltd. Dodatna izborna literatura bit će dostupna postavljanjem na Internet
Mrežni izvori	/

Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit					
	☐ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☒ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit		
	☐ samo kolokvij/zadaće	☐ kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☐ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici

Način formiranja završne ocjene (%)	npr. 50% 1. dio pismenog ispita 50% 2. dio pismenog ispita	
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	<55%	% nedovoljan (1)
	56-65%	% dovoljan (2)
	66-76%	% dobar (3)
	77-88%	% vrlo dobar (4)
	88-100%	% izvrstan (5)
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo	
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se	

	očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom. U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi. */izbrisati po potrebi/*

Bionika i biomimikrija

Naziv kolegija	BIOMIMIKRIJA I BIONIKA				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	Podvodne znanosti i tehnologija				**ECTS**	**5**
Sastavnica	Odjel za Ekologiju, Agronomiju i Akvakulturu					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☒ jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	☒ 1.	☐ 2.	☐3.	☐4.	☐5.	
Semestar	☒ zimski ☐ ljetni	☐ I.	☐II.	☒ III.	☐IV.	☐V.
		☐ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☐izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela		**Nastavničke kompetencije**	☐DA ☐ NE
Opterećenje	2 **P** 0 **S** 2 **V**		**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**			☐DA ☐ NE
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	Petak 5:00 – 20.00 DHM RELJA 1.4		**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**			Engleski
Početak nastave	Petak 04.10.2019, 15:00 RELJA 1.4		**Završetak nastave**			24.10.2019, 20:00 Sfinga
Preduvjeti za upis kolegija	nema					
Nositelj kolegija	Claudia Kruschel					
E-mail	ckrusche@unizd.hr		**Konzultacije**	Srijeda 12–15:00 SFINGA		
Izvođač kolegija	Claudia Kruschel					
E-mail	ckrusche@unizd.hr		**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☐ seminari i radionice	☒ vježbe	☒ e-učenje	☐terenska nastava	
	☒ samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	☐ laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	Students are able to use the knowledge they gained in PZT subjects to 1. search for design solution in the marine environment to improved or invent alternative solutions for existing technologies or design novel technologies for novel challenges. 2. Recognize unsustainable practices in human society and					

	initiate and develop the transition to sustainability
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	Nakon završenog kolegija studenti će moći: • Razumijevanje i demonstracija učenja kroz praktične projekte • Razumijevanje i tumačenje temeljnih pravila prirode i njihova primijena • Primijenjeno znanje, prilagodbe i vještine pojedinih vrsta, staništa i ekosistema u riješavanju problema • Prepoznavanje i primjena glavnih principa Biomimikrije: kako koristiti prirodu kao model, standard i kao mentor • Razumijevanje važnosti i temelja različitih načina prilagodbi u prirodi: efikasniji rad, funkcije i komunikacije medju prirodnim sistemima i njihova primijena u riješavanju društvenih i pojedinačnih ljudskih i tehnoloških problema Po svršetku predmeta studenti će moći: • Demonstrirati praktične prijemere biomimikrije • Usvojiti načela prirodnih principa biomimikrije • Kritički razmišljati, prepoznati i donosti odluke o tome što je biomimikrija a što nije • Razviti plan dizajna kako primjeniti biomimikriju u riješavanju problema u bilo kojom području (društveno, prirodno, tehnološko) - • Primijenti u svom praktičnom projektu principe i metode biomimikrije, sa ciljem održivog razvoja (prirodnog, drustvenog, i ekonomskog; triple bottom line approach in sustainable develpment)

Načini praćenja studenata	☒ pohađanje nastave	☐ priprema za nastavu	☒ domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☒ istraživanje
	☐ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☒ izlaganje	☐ projekt	☒ seminar
	☐ kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☐ usmeni ispit	☐ ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	Zavrsenje seminara i lab vježbama				
Ispitni rokovi	☒ zimski ispitni rok		☐ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok	
Termini ispitnih rokova					
Opis kolegija	Ovaj će kolegij pomoći studentima istražiti kako dizajnirati materijale, proizvode, procese i ekonomske i društvene mreže uz pomoć modela iz prirodnog svijeta, poput organizama, zajednica,				

	ekosustava i biosfere. Ključ je tražiti modele kako bi na kraju iznijeli principe dizajna koji se tada mogu primijeniti u ljudskom kontekstu. Ključni razlog za koji bi želio biti dizajner biomimikrija je da ljudske potrebe budu usklađene s održavanjem biosfere i svih njegovih slojeva, jer bez takve održivosti ljudi neće biti na ovom svijetu dokle god možemo. Naravno, biomimikrija je vrlo interdisciplinarna, kao što je već vidljivo gledanjem postojećih srodnih znanosti kao što su Bionics, Biomimetics i Bio-nanotechnology. Biomimikrija je inovacija i izum prirode, pomaže nam da budemo kreativniji. Proučavanje biomimikrije također čini vrlo jasnim da su svi život, uključujući ljude, "robovi" određenim granicama koje su određene Zemljinim uvjetima rada. Ideal biomimicry je konačno dobiti sve ljudske nastojanja da budu u skladu s osnovnim i nepristranim načelom Života, npr. Održavanju životnih uvjeta ili savršenom recikliranju (ponovnom korištenju, upcyclingu). Jedna od najosnovnijih pouka za učenje u ovoj klasi jest da život mora biti energetski učinkovit, ne može se temeljiti na štetnim tvarima i mora se razvijati i prilagoditi dinamičnim promjenama na Zemlji. Dizajniranje novih proizvoda i poduzeća (industrija) temeljenih na životnim principima omogućuje nam da se prilagodimo i da koristimo globalnim promjenama i da ćemo spriječiti da uzrokuju takve globalne promjene koje nas štete i drugim životnim oblicima. Iako su u pitanju globalni procesi, najbolji je način da dođete do toga da mislite i djelujete lokalno. Zabavan dio učenja biomimikrija je shvaćanje genija prirode. Otkrivat ćete nevjerojatno širok spektar problemskih rješenja koja mi kao ljudi možemo naučiti ako dopustimo da budemo inspirirani poznavanjem barem 30 milijuna vrsta koje su s nama na ovom planetu i učenja iz njihovih viših narudžbe udruga koje su stvorile preko 3,8 milijardi godina života na zemlji. Zapravo, ne mislim da postoji problem s ljudskim društvom s kojim se susrećemo, a to se nije moglo riješiti gledanjem rješenja prirodnih sustava ili njegovih dijelova, poput drugih, organizama, organima, površinskim strukturama i ponašanjem. Prirodni sustavi osmišljeni su kako bi podržali život, ne samo zato što se oslanjaju na multifunkcionalnost, prilagodbu, rad bez otpadaka, umrežavanje, komunikaciju, povratne informacije i mnoge jednostavnije ali ključne principe koje mi kao ljudi trebamo otkriti i eventualno primijeniti u našim društvima ako se želimo održati kao jedan od milijuna vrsta na zemlji. This course will help students to explore how to design materials, products, processes, and economic and social networks with the help of models from the natural world, like organisms, communities, ecosystems I biosphere. The key is to look for models to eventually extract principles of design that then can be applied in a human context. The key reason one would want to be a biomimicry designer is to make human needs more aligned with sustaining the biosphere and all layers of it because without such sustainability humans will not be around in this world for as long as we could. Naturally therefore, biomimicry is very interdisciplinary as is already visible by looking at existing related sciences like Bionics, Biomimetic, and Bio-nanotechnology. Biomimicry is nature-based innovation and invention, it helps us to be more creative. Studying biomimicry also makes it very clear that all life, including humans, are “slaves” to certain boundaries which are determined by the Earth’s conditions of operation. The ideal of biomimicry is to finally get all human endeavor to be in line with the very basic and also not-to-be-violated Life’s principle, e.g. maintain live-promoting conditions or perfect recycling (re-using, upcycling). One of the most basic lessons to learn in this class is that life must be energy efficient, can not be based on harmful substances and must evolve and adapt to the dynamic changes on Earth. Designing new products and businesses (industry) based on Life’s principles enables us to adapt and to benefit from global changes and will prevent us from causing such global changes that harm us

	and also other life forms. Although global processes are at stake, the best way to get there is to think and act locally. The fun part of learning biomimicry is to realize the genius of nature. You will discover the amazingly broad spectrum of problem solutions that we as humans can learn from if we allow ourselves to be inspired by the know-how of the at least 30 million species that are with us currently on this planet and by learning from their higher order associations which they formed over 3.8 billion years of life on earth. In fact, I don't think there is any human-society problem we encounter that could not be solved by looking at solutions in natural systems or parts of it, like among others, organisms, organs, surface structures and behaviours. Natural systems are designed to support the life not least because they rely on multi-functionality, adaptation, waste-free operation, networking, communication, feedback and many more simple but crucial principles that we as humans need to discover and eventually apply in our societies if we want to sustain ourselves as one of the millions of species on earth.
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	Tjedan 1 (Petak 4.10.2019, 6 L) Introduction to Biomimicry and Bioniks Design, Design principles, Earth Operation Systems, Adaptations and Evolution Tjedan 2 (Petak, 11.10. 6 L) The EPIPELAGIC Organisms – design inspirations: energy sources, materials and structural design, buoyancy Tjedan 3 (Petak 18.10. 6 L) From the MESOPELAGIC To the TRENCHES Organisms – design inspi rations: senses, energy generation, illumination, pressure, symbiosis Tjedan 4 (Petak 25.10. 6 L) THE CONTINENTAL SHELF, CORAL REEFS; INTERTIDAL, attachment and adhesion, streamlining, anti-dehydration, movement through sediment, filtering and suspension feeding, Tjedan 6-13 (8 x 4 V) INDEPENDENT PRACTICAL WORK Biomimicry/Bioniks Design Challenge, weekly written progress report Instructor-edited via internet Tjedan 14 and 15 (2 x 4 L): Design Challenge presentations
Obvezna literatura	Peter Castro and Michael Huber, Marine_Biology, Mc Graw Hill education, 2016, 10th edition
Dodatna literatura	Benyus, J. 1997. 2002. Biomimicry: Innovation Inspired by Nature. USA. Perennial. Bejan, A. and J. Peder Zane. 2012. Design in Nature. USA Doubleday.McDonough, W. and M. Braungart. 2004. Cradle to Cradle:

	Meadows, D. 2009. Economics and Limits to Growth: What's Sustainable? Remaking the Way We Make Things. Birkeland. J. 2002. Design For Sustainability: Sourcebook of Integrated Ecological Solutions Weisman, A. 2007. The World Without Us. St. Martin's Press. Wann, D. 1995. Deep Design: Pathways to a Livable Future. Anastas, T. P., and J. C. Warner. 2000. Green Chemistry: Theory and Practice. Collins, E.M.W, et. al. 2004. Nature and Design. Beatley, T. 2011. Biophilic Cities: Integrating Nature Into Urban Design. Garibaldi, A. and N. Turner 2004. "Cultural keystone species: implications for ecological conservation and restoration." Ecology and Society 9(3): 18.
Mrežni izvori	Različite, vezano na student izbor

Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit					
	☒ završni pismeni ispit	☐ završni usmeni ispit	☐ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit		
	☐ samo kolokvij/zadaće	☐ kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☐ seminarski rad i završni ispit	☒ praktični rad	☒ drugi oblici

Način formiranja završne ocjene (%)	50% praktični rad, 25% pismeni Ispit, 25% drugi oblici (weekly design challenges)	
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	0 – 59,9	% nedovoljan (1)
	60 – 69,9	% dovoljan (2)
	70 – 79,9	% dobar (3)
	80 – 89,9	% vrlo dobar (4)
	90 - 100	% izvrstan (5)
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo	
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda". Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi	

	sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom. U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi. */izbrisati po potrebi/*

Napredna ronilačka obuka I

1. OPĆE INFORMACIJE 307			
Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Prediplomski	Način izvođenja nastave (broj sati P+S+V+e-učenje)	2+0+5
Godina studija	3. 2019./20.	Očekivani broj studenata na predmetu	30
Naziv predmeta	Napredna ronilačka obuka I	Nositelj predmeta	Irena radić Rossi
Bodovna vrijednost (ECTS)	5	Suradnici	Slavica Čolak
Status predmeta	izborni		

2. OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta	Usvajanje temeljnih znanja potrebnih za korištenje ronilačkih sistema sa površinskom dobavom i njihovog praktičnog korištenja. Kolegij upoznaje studente sa teorijom i praksom potrebnom za upotrebu ronilačkih sustava sa površinskom dobavom koja je sastavni dio obuke za 2. Stupanj I.D.S.A. škole		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Student mora uspješno savladati gradivo kolegija Ronilački sustavi, Ronilačka obuka I. i Ronilačka obuka II., te mora posjedovati važeću liječničku svjedodžbu o zdravstvenoj ispravnosti za ronjenje.		
Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	-izvoditi sigurne podvodne radnje respektirajući pravila i regulacije		
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studenti će moći: - koristiti ronilačke sisteme sa površinskom dobavom zraka - održavati i servisirati ronilačke sisteme sa površinskom dobavom zraka - koristiti dekompresijske tablice - provjeriti opremu prije i nakon ronjenja - asistirati pri opremanju i raspremanju opreme, boravku pod vodom i izlasku - roniti sa sustavom sa površinskom dobavom		
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Ispod tablice		
Vrste izvođenja	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci	Komentari:

nastave:	☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)	
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave (nazočnost na 70 % predavanja) i redovito pohađanje vježbi(nazočnost na 100%), uspješno polaganje usmenog ispita i praktičnih vježbi.		

Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,5	Praktični rad	1,5	Kolokvij	
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	1
	Domaće zadaće		Seminarski rad		Usmeni ispit	1
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost na nastavi: 10 % Praktične vježbe: 30% Dva kolokvija ili pismeni ispit : 30% Usmeni ispit: 30 %

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	I.D.S.A. II.		

Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga	

studijskoga programa)	
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Baza podataka o prisustvovanju nastavi, obavljenim zadacima i aktivnosti studenata, studentske evaluacije rada nastavnika i suradnika, analiza uspješnosti studenata na kolokvijima i ispitima
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

PREDAVANJA		
Tjedan	**Tema**	**Sati**
1	**Pregled gradiva**	**2**
2	**Sistem sa površinskom dobavom zraka** • **svrha** • **korištenje** • **sigurnosne mjere**	**2**
3	**Oprema za korištenje površinske dobave zraka** • **svrha** • **korištenje**	**2**
4	**Kompresori** • **visokotlačni i niskotlačni kompresori** • **provjere prije ronjenja** • **tehnike korištenja** • **provjere poslije ronjenja** • **radni zapisi**	**2**
5	**Rekompresijske komore** • **provjere prije upotrebe** • **pokretanje rekompresijske komore za proceduru površinske dekompresije** • **prov ere nakon upotrebe**	**2**
6	**Dekompresijske tablice za proceduru površinske dekompresije** • **korištenje dekompresijskih tablica** • **izračunavanje dekompresijskih zastanaka**	**2**
7	**Kontrolna ploča**	**2**
8	**Komunikacijski sistem**	**2**
9	**Kacige i maske**	**2**
10	**Provjere prije i nakon ronjenja opreme za površinsku dobavu zraka** • **kacige i maske**	**2**

	• kontrolna ploča • komunikacijski sistem • pupkovina • dobava zraka i pomoćna oprema	
11	Održavanje i servis • oprema za površinsku dobavu zraka • oprema za komunikaciju • nisko i visokotlačni kompresori • alat	2
12	Dodatna ronilačka oprema	2
13	Zaduženja pomoćnog ronioca	2
14	Zaduženja operatera na kontrolnoj ploči	2
15	Zakonodavstvo • odgovornosti svih sudionika • planiranje i analiza opasnosti • zapisi ronioca i nadzornika • sigurnosne mjere za ronilačku lokaciju i opremu	2
VJEŽBE		
Tjedan	Tema	Sati
1	Postavljanje i provjera sistema i opreme • provjera opreme prije ronjenja • pomoć roniociu prilikom odijevanja • provjera opreme nakon ronjenja • procedure održavanja opreme	5
2	Korištenje sistema površinske dobave zraka • površinske procedure • procedure za ronioce	5
3	Komunikacija • uspostavljanje i održavanje uspješne komunikacije	5
4	Pomoćni ronilac • na površini • u vodi • u slučaju opasnosti	
5	Pričuvni ronilac • na površini • u vodi	5
6	Podvodne izvanredne situacije • samospašavanje	5

	• kao pričuvni ronilac u vodi • kao pričuvni ronilac na površini	
7	Podvodne pretrage • metode podvodnog traženja • sigurnosne mjere potrebne za ronjenje do max.30 metara dubine	5
8	Punjenje ronilačkih boca • koristeći visokotlačne kompresore • koristeći banke zraka	5
	Rekompresijske tlačne komore za procedure površinskih dekompresija • provjera prije korištenja • korištenje • provjera nakon korištenja • simulacija ronjenja u rekompresijskoj komori na 40 metara dubine	5
10	Podvodni radovi • vezivanje • tehnika vizualne provjere • izvedbe u vodi	5
11	Podvodni radovi • podizanje(vodom ili zrakom) • provjere ispravnosti • procedure ispitivanja	5
12	Podvodni radovi • ručni alat • pneumatski i hidraulički alati	5
13	Podvodni radovi • rezanje i varenje	5
14	Podvodni radovi • eksplozivi	5
15	Podvodni radovi • tehnike gradnje	5

Primjena podvodnih tehnologija

1. OPĆE INFORMACIJE 310		
Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Preddiplomski	Način izvođenja nastave (broj sati P+S+V+e-učenje)
Godina studija	3. 2019./20.	Očekivani broj studenata na predmetu
Naziv predmeta	Primjena podvodnih tehnologija	Nositelj predmeta
Bodovna vrijednost (ECTS)	6	Suradnici
Status predmeta	obvezni	
2. OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta	Studentima prezentirati znanja i podučiti ih o temeljnim vrstama i svojstvima inženjerskih materijala za pomorsku i podmorsku primjenu, najčešće korištenim tehnologijama koje se primjenjuju u i pod morem, izvorima opasnosti i sigurnom izvođenju radova	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položene prve dvije godine studija	
Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	- izabrati optimalne inženjerske materijale i optimalnu tehnologiju za izvođenje određenih podvodniih građevinskih i strojarskih radova - procijeniti učinke podvodnih i obalnih građevinskih i strojarskih radova na okoliš	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	- razlikovati inženjerske materijale, te objasniti njihova svojstva i ponašanja pri obradi, - odabrati pojedine podvodne tehnologije za odgovarajuću namjenu -odabrati adekvatnu metodu ispitivanja bez razaranja	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Ispod tablice	
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ *on line* u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)
Obveze studenata	Pohađati predavanja i vježbe prema zahtjevima Statuta ili minimalno 75 % ako nije definirano, rješavati tjedne domaće zadatke, izraditi tri pismena seminarska rada i prezentirati ih,	

	izraditi jedan projekt na zadanu temu, imati preko 50 % točnih odgovora na dva pismena kolokvija, kroz dijalog dokazati usvojenost obrađenih cjelina i globalnu zrelost po pitanju podvodnih tehnologija i njihovih primjena

Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):			
	Pohađanje nastave	2	Praktični rad
	Priprema za predavanje		Referat
	Domaće zadaće	0,25	Seminarski rad
	Istraživanje		Esej
	Eksperimentalni rad		Projekt

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	**Za polaganje kolegija treba prikupiti najmanje 75 bodova tako da iz svih pet kategorija bude barem minimalan iznos i to prema navedenom slijedu:** 1. minimalno 5 bodova od 10 mogućih iz domaćih zadaća, 2. minimalno 10 od 20 bodova iz seminarskih radova i prezentacija, 3. minimalno 5 bodova od 10 mogućih za redovitost pohađanja kolegija tijekom semestra (75 % do 90 % donosi 5 bodova, iznad 90 % 10 je bodova), 4. minimalno 50 od 100 mogućih bodova iz dva parcijalna pismena ispita tijekom semestra (2 kolokvija) ili iz pismenih ispita i 5. minimalno 5 bodova od 10 mogućih s usmenog ispita. **Kriterij za ocjenjivanje:** 75 do 90 bodova dovoljan (2), 91 do 115 bodova dobar (3), 116 do 135 bodova vrlo dobar (4), 136 do 150 bodova izvrstan (5).

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici
	Krnić, N.: Podvodno zavarivanje, rezanje i ispitivanja bez razaranja, podloge za nastavu, materijal u pripremi	
	ODABRANA POGLAVLJA, DIJELOVI ILI RADOVI IZ SLJEDEĆIH PUBLIKACIJA:	
	Keats, D. J.: Professional Diver's Manual on Wet-Welding, Abington Publishing, 1990.	
	Masubuchi K.: Materials for Ocean Engineerinng, MIT Press, 1970.	
	International Workshop on Underwater Welding of Marine Structures, American Bureau of Shipping, Liu, S.; Olson D. L.; Smith, C.; Spencer, J. S. – editors, 1994.	

	Welding Handbook, American Welding Society, Volumes 1 to 4, 1991.	
	Nondestructive Inspection and Quality Control, Metals Handbook Vol. 11	
	UnderwaterCutting and Welding Manual, U.S. Navy	
Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	ODABRANA POGLAVLJA, DIJELOVI ILI RADOVI IZ SLJEDEĆIH PUBLIKACIJA: Laepple, V.; Drube, B.; Wittke, G., Kammer, C.: Werkstofftechnik Maschinenbau, Europa Lehrmittel, 2007 Koether, R.; Rau, W.: Fertigungstechnik fuer Wirtschaftsingenieure, Hanser, 2008. Gerwick, Jr. B. C.:Construction of Marine and Offshore Structures, CRC Press, 2007. Stručni i znanstveni časopisi, zbornici radova s međunarodnih savjetovanja, različiti izvori s mreže, različiti podaci firmi	
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Podaci o pohađanju nastave i ostalim aktivnostima studenata, studentske ankete o radu nastavnika i suradnika, analiza prolaznosti i rezultata s parcijalnih i potpunih ispita	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Ustrojiti laboratorij ili centar za podvodne tehnološke aktivnosti na Sveučilištu u Zadru ili na istim temeljima osuvremeniti Laboratorij za zavarivanje FESB-a, Sveučilište u Splitu	

Tjedan	Predavanja	Sati	Seminari i vježbe	Sati
1	**Tipični pomorski i podmorski objekti -**	**2**	Izvori opasnosti kod tehnoloških procesa i podvodnih tehnoloških aktivnosti, sigurnosne mjere	**3**
2	**Materijali pomorskih i podmorskih konstrukcija**	**2**	Raspoznavanje i svojstva materijala	**3**

3	**Tehnologije i njihove podvodne primjene**	**2**	Osnove proizvodnih tehnologija, robotizacija, daljinski upravljane ronilice za podvodne tehnološke aktivnosti	**3**
4	**Načini podvodnih iskopavanja i stabilizacije podvodnog tla**	**2**	Iskopavanja i zaštita podvodnog dna	**3**
5	**Izvođenje podvodnih temeljenja**	**2**	Temeljenje mostova; Sidrenje	**3**
6	**Ostali podvodni građevinski radovi**	**2**	Primjeri različitih projekata podvodnih građevinskih radova	**3**
7	**Podvodna mehanička rezanja i demolicije Podvodna toplinska rezanja**	**2**	Oprema za podvodno rezanje; Podvodna rezanja metala	**3**
8	**Podvodno zavarivanje – vrste, metode i značajke**	**2**	Podvodna rezanja nemetalnih materijala	**3**
9	**Suho podvodno zavarivanje, mehanizirani i robotizirani sustavi**	**2**	Elektro–lučni procesi zavarivanja	**3**
10	**Mokro elektrolučno podvodno zavarivanje**	**2**	Oprema za podvodno zavarivanje	**3**

11	**Mokro podvodno zavarivanje - – tehnike rada i ostali procesi**	**2**	Planiranje, organizacija i izvođenje podvodnog zavarivanja; Mokro podvodno zavarivanje	**3**
12	**Svojstva podvodnih zavarenih spojeva**	**2**	Mokro podvodno zavarivanje obloženom elektrodom	**3**
13	**Standardi i propisi; Školovanja za podvodno zavarivanje; Metode IBR – površinske metode; Detekcija propuštanj**	**2**	Površinske i dubinske metode ispitivanja bez razaranja; Oprema za podvodna ispitivanja bez razaranaja; Ispitivanja zavarenih spojeva	**3**
14	**Dubinske metode IBR, Ultrazvučna podvodna ispitivanja; Korozija i zaštita od korozije**	**2**	Vizualni podvodni pregled; Foto i video oprema i metode, Čišćenja površina – alati i metode	**3**
15	**Tehnologije podvodnih popravaka i održavanja podmorskih konstrukcija i instalacija**	**2**	Podvodno ultrazvučno mjerenje debljine stijenki, Mjerenje debljine premaza	**3**

Akvakultura

Naziv kolegija	Akvakultura				**akad. god.**	2019./2020.
Naziv studija	Preddiplomski sveučilišni studij Podvodne znanosti i tehnologije				**ECTS**	4
Sastavnica	Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu					
Razina studija	☒ preddiplomski	☐diplomski	☐integrirani	☐poslijediplomski		
Vrsta studija	☒ jednopredmetni ☐ dvopredmetni	☒ sveučilišni	☐stručni	☐specijalistički		
Godina studija	☐ 1.	☐ 2.	☒ 3.	☐4.	☐5.	
Semestar	☐ zimski ☒ ljetni	☐ I.	☐II.	☒ III.	☐ IV.	☐V.
		☒ VI.	☐VII.	☐VIII.	☐IX.	☐X.
Status kolegija	☒ obvezni kolegij	☐ izborni kolegij	☒ izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela		**Nastavničke kompetencije**	☐DA ☐ NE
Opterećenje	30 **P** 0 **S** 15 **V**		**Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje**			☒ DA ☐ NE
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave			**Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij**			hrvatski
Početak nastave	/točan datum početka nastave/		**Završetak nastave**			/točan datum završetka nastave/
Preduvjeti za upis kolegija						
Nositelj kolegija	Ivan Župan, Tomislav Šarić					
E-mail	zupan@unizd.hr; tosaric@unizd.hr		**Konzultacije**	utorak, 8:00 – 9:00		
Izvođač kolegija	Ivan Župan, Tomislav Šarić					
E-mail	zupan@unizd.hr; tosaric@unizd.hr		**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Suradnik na kolegiju						
E-mail			**Konzultacije**			
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☐ seminari i radionice	☒ vježbe	☐e-učenje	☒ terenska nastava	
	☐samostalni zadaci	☐multimedija i mreža	☒ laboratorij	☐mentorski rad	☐ostalo	
Ishodi učenja kolegija	Nakon položenog ispita studenti će moći: -objasniti morfološke i fiziološke karakteristike ribljih vrsta i njihove prilagodbe na okoliš u uvjetima akvakulture - opisati važnost akvakulture za gospodarstvo u Svijetu i RH - objasniti razmjere utjecaja akvakulture na okoliš - nabrojati osnovne tipove akvakulture i povijesni razvoj					

	- objasniti mogućnosti povezivanja akvakulture s drugim gospodarskim granama - spoznati ograničenje i potencijale akvakulture za razvoj
Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi	- procijeniti najvažnije učinke podvodnih i obalnih građevinskih radova na okoliš - analizirati probleme i opasnosti po okoliš na osnovi znanja o biološkim procesima te organizmima - klasificirati različite morske organizme, opisati njihov način života te njihove prilagodbe na uvjete okoliša uzrokovane ljudskim djelatnostima (akvakultura, ribolov i sl.) - primijeniti znanstvene metode pri rješavanju problema - razmjenjivati i upravljati informacijama iz poljoprivredne struke

Načini praćenja studenata	☒ pohađanje nastave	☒ priprema za nastavu	☐ domaće zadaće	☐ kontinuirana evaluacija	☐ istraživanje
	☒ praktični rad	☐ eksperimentalni rad	☐ izlaganje	☐ projekt	☐ seminar
	☒ kolokvij(i)	☒ pismeni ispit	☒ usmeni ispit	☐ ostalo:	

Uvjeti pristupanja ispitu	Položen kolokvij, prisustvo na vježbama		
Ispitni rokovi	☐ zimski ispitni rok	☒ ljetni ispitni rok	☒ jesenski ispitni rok
Termini ispitnih rokova			
Opis kolegija	Kroz kolegij će se studenti upoznati s biologijom, ekologijom i uzgojem akvatičnih organizama. Osnova će biti dana na savladavanju najnovijih trendova i tehnika u akvakulturi. Prezentirati će se potencijali i mogućnosti razvoja akvakulture na Jadranu, uz uvođenje novih tehnologija uzgoja. Aspekt će biti na održivom upravljanju i korištenju akvatičnih resursa Jadrana, te mogućnostima povezivanja akvakulture s drugim gospodarskim granama, poput turizma i sportskog ribolova.		
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	Predavanja 1. Povijesni razvoj i značajke akvakulture. Osnovne tehnike akvakulture. Karakteristike akvakulture u Hrvatskoj. Novi trendovi i tehnologije u akvakulturi. 2. Svojstva (biološka, kemijska i fizička) slatke i morske vode. Morfološke i fiziološke značajke rakova, školjkaša, puževa, glavonožaca i riba u akvakulturi, te tehnika uzgoja i hranidbe. 3. Održivo gospodarenje akvatičnim resursima. Značajke sportsko-rekreacijskog ribolova i ribolova temeljenog na akvakulturi. Genetika i bolesti u akvakulturi. Vježbe: 1. *Posjet mrjestilištu i uzgajalištu bijele ribe* 2. *Posjet uzgajalištu školjkaša* 3. *Posjet uzgajalištu slatkovodne ribe*		
Obvezna literatura	Treer, T., Saftner, R., Aničić, I., Lovrinov, M., Ribarstvo, Nakladni zavod Globus, Zagreb, 1995. Bavčević, Lav: Priručnik za uzgoj lubina i komarče, Poljoprivredna savjetodavna služba, 2012		
Dodatna literatura	Bogut,I.,Horvath,L.Adamek,Z.,Katavić,I.,Ribogojstvo, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, 2006		
Mrežni izvori			
Provjera ishoda	Samo završni ispit		

učenja (prema uputama AZVO)	☐ završni pismeni ispit		☐ završni usmeni ispit	☒ pismeni i usmeni završni ispit	☐ praktični rad i završni ispit	
	☐ samo kolokvij/zadaće	☐ kolokvij / zadaća i završni ispit	☐ seminarski rad	☐ seminarski rad i završni ispit	☐ praktični rad	☐ drugi oblici
Način formiranja završne ocjene (%)	100% završni ispit					
Ocjenjivanje /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/	59	% nedovoljan (1)				
	60 - 69	% dovoljan (2)				
	70 - 79	% dobar (3)				
	80 - 89	% vrlo dobar (4)				
	90 - 100	% izvrstan (5)				
Način praćenja kvalitete	☒ studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta ☐ studentska evaluacija nastave na razini sastavnice ☐ interna evaluacija nastave ☒ tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete ☐ ostalo					
Napomena / Ostalo	Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“. Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na: - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno; - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“. Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se *Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*. U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom. U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi.					

Upravljanje obalom

1. OPĆE INFORMACIJE 312			
Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	preddiplomski	Način izvođenja nastave (broj sati P+S+V+e-učenje)	3+1+1
Godina studija	2019./20. 2.	Očekivani broj studenata na predmetu	50
Naziv predmeta	Upravljanje obalom	Nositelj predmeta	Vlasta Franičević, Claudia Kruschel
Bodovna vrijednost (ECTS)	6	Suradnici	Anamarija Frankić
Status predmeta	obvezni		
2. OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta	Usvojiti osnovna znanja o obalnom upravljanju bazirano na integralnim principima što će studentima omogućiti razvijanje sposobnosti integralnog pristupa prilikom donošenja odluka o upravljanju obalom. Usvojiti razumijevanje temeljnih postavki i razviti mogućnost donošenja kompetentnih odluka u rješavanju problema upravljanja obalom.		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nužno je imati solidno znanje o osnovnim djelatnostima koje se mogu događati na području obale, znanje o ekosustavu, kao i osnovno znanje o upravljanju prostorom.		
Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	-analizirati probleme upravljanja obalom		
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studenti će moći: Objasniti principe upravljanja obalom. Objasniti principe integralnog upravljanja obalom. Primijeniti principe integralnog upravljanja obalom. Predvidjeti probleme upravljanja obalom. Rješavati probleme upravljanja obalom.		
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Ispod tablice		
Vrste izvođenja	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci	Komentari:

nastave:	☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)	

Obveze studenata						
Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1	Praktični rad	1	Kolokvij	
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	3
	Domaće zadaće		Seminarski rad	1	Usmeni ispit	
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost na nastavi: 10% Seminari i vježbe: 50% Pismeni ispit: 40%					

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Chua, T. E., 2007. The Dynamics of Integrated Coastal Management. GEF/UNDP/IMO Regional Programme on PEMSEA, 468 pp.		
	Cicin-Sain, B. and Knecht, R.W. 1998. Integrated Coastal and Ocean Management: Concepts and Practices. Washington, DC: Island Press, Washington, DC, USA, 517 pp.		
	FAO, 1998. Integrated coastal area management and agriculture, forestry and fisheries. FAO Guidelines, Rome, 1998.		
	Guidelines for Integrated Managment of Coastal and Marine Areas. UNEP Regional Seas RePORTS AND Studies, 161, UNEP/PAP/RAC/ Split, 2002		

Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	1. Katavic, I., Herstad, T-J., Kryvi, H., White, P., Franičević, V., and Skakelja, N. 2005. Guidelines to marine aquaculture planning, integration and monitoring in Croatia, Project: "Coastal Zone Management Plan for Croatia, Zagreb, 2005, 78 pp. 2. Dosdat, A., Heral, M., Katavić, I.,Kempf, M., Prou, J., and Smith, C., 1996. Approaches for zoning of coastal areas with reference to Mediterranean Basin, UNEP Regional Seas Reports and Studies no.161. Split, Croatia, 35pp. 3. Approaches for zoning of coastal areas with reference to Mediterrannean aquaculture, PAP/RAC, 1996		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Baza podataka o prisustvovanju nastavi, obavljenim zadacima i aktivnosti studenata, studentske evaluacije rada nastavnika i suradnika, analiza uspješnosti studenata na seminarima, vježbama i ispitima.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Tjedan	Predavanja	Sati
1	**Uvod** ▪ Obalni resursi ▪ Planiranje obale ▪ Definicije	3
2	**Održivi razvoj obale** ▪ Ekonomski razvoj ▪ Zaštita okoliša ▪ Socijalna dimenzija	3
3	**Aktivnosti na području obale** ▪ Ribarstvo ▪ Transport ▪ Turizam ▪ Urbanizam ▪ Poljoprivreda ▪ Konflikti	3
4	**Prostorno planiranje** ▪ Ciljevi ▪ Principi ▪ Metode ▪ Sadržaj	3
5	**Osnovni principi integralnog**	3

	upravljanja (ICM) ▪ Okoliš/razvoj ▪ Posebnosti obalnog područja	
6	**ICM alati i tehnike** ▪ Analiza (profil obale, analiza rizika,GIS, procjena nosivosti)	**3**
7	**ICM alati i tehnike** ▪ Upravljanje (zoniranje, sudjelovanje javnosti, procjena utjecaja na okoliš, "cost benefit", "win-win", institucionalizacija, konvencije)	**3**
8	**ICM prostor** ▪ Prostorno planiranje ▪ Ekonomski razvoj ▪ Zaštita resursa ▪ Prevencija konflikta ▪ Javnost	**3**
9	**ICM povijest** ▪ Konvencije i odluke (UNEP, UNCED, RIO 1992, AGENDA 21, MAP	**3**
10	**ICM primjena** ▪ Politika ▪ Prilagodljivost ▪ Međusobna komunikacija ▪ Nacionalna politika ▪ Ekonomska integracija	**3**
11	**ICM primjena** ▪ Međunarodni instrumenti ▪ NGO ▪ Bilateralni I multilateralni dogovori ▪ Certifikacija I standardizacija	**3**
12	**ICM iskustva** ▪ Primjeri	**3**
13	**ICM problemi** ▪ Politički ▪ Financijski	**3**

	▪ Obrazovni ▪ Institucionalni ▪ Percepcija javnosti	
14	**ICM budućnost** ▪ Globalizacija ▪ Standardizacija ▪ Održivost ▪ Ponašanje	**3**
15	**Zaključci** ▪ Rekapitulacija naučenog ▪ Diskusija	**3**
Tjedan	**Seminari**	**Sati**
1	Uvod I smjernice za izradu I prezentaciju seminara	**1**
2	Održivi obalni razvoj	**1**
3	Aktivnosti na obalnom području	**1**
4	Konflikti među aktivnostima na obalnom području	**1**
5	Prostorno planiranje	**1**
6	Osnovni principi integralnog upravljanja (ICM)	**1**
7	ICM alati za analizu	**1**
8	ICM alati za upravljanje	**1**
9	Zaštita resursa	**1**
10	Konvencije I Odluke	**1**
11	ICM primjena	**1**
12	ICM primjena	**1**
13	ICM primjeri	**1**
14	ICM problemi	**1**
15	ICM budućnost	**1**
Tjedan	**Vježbe**	**Sati**

1-15	Vježbe će uključivati 5 simulacija relevantnih situacija na području i primjenu stečenog znanja u svrhu rješavanja	**15**

Napredna ronilačka obuka II

1. OPĆE INFORMACIJE 315			
Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Prediplomski	Način izvođenja nastave (broj sati P+S+V+e-učenje)	2+0+5
Godina studija	3. 2019./20.	Očekivani broj studenata na predmetu	30
Naziv predmeta	Napredna ronilačka obuka II	Nositelj predmeta	Slavica Čolak
Bodovna vrijednost (ECTS)	5	Suradnici	
Status predmeta	izborni		

2. OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta	Usvajanje temeljnih znanja potrebnih za korištenje ronilačkih sistema sa površinskom dobavom i njihovog praktičnog korištenja. Kolegij nastavlja sa teorijom i praksom potrebnom za upotrebu ronilačkih sisitema sa površinskom dobavom koja je sastavni dio obuke za 2. Stupanj I.D.S.A. škole		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Student mora uspješno savladati gradivo kolegija Ronilački sustavi, Ronilačka obuka I. i Ronilačka obuka II., Naprednu ronilačku obuku I, te mora posjedovati važeću liječničku svjedodžbu o zdravstvenoj ispravnosti za ronjenje.		
Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	- Izvođenje sigurne podvodne radnje respektirajući pravila i regulacije prikupljati i djelomično analizirati podatke znanstvenih istraživanja doprinjeti planiranju projektnog pristupa problemima i situacijama u domaćim i međunarodnim razvojnim i gospodarskim projektima, koji podrazumijevaju primjenu metoda i alata karakterističnih za podvodne znanosti i tehnologije		
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studenti će moći: - primijeniti znanja potrebna za ronjenje sa površinskom dobavom zraka - održavati i servisirati ronilačke sisteme sa površinskom dobavom zraka - koristiti ronilačku opremu u obavljanju ronilačkih poslova u područjima arheologije, biologije, ekologije, građevine i strojarstva - roniti sa površinskom dobavom zraka		
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Ispod tablice		
Vrste izvođenja	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci	Komentari:

nastave:	☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)	
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave (nazočnost na 70 % predavanja) i redovito pohađanje vježbi(nazočnost na 100%), uspješno polaganje usmenog ispita i praktičnih vježbi.		

Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,5	Praktični rad	1,5	Kolokvij	
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	1
	Domaće zadaće		Seminarski rad		Usmeni ispit	1
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost na nastavi: 10 % Praktične vježbe: 30% Dva kolokvija ili pismeni ispit : 30% Usmeni ispit: 30 %

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	I.D.S.A. II		

Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Baza podataka o prisustvovanju nastavi, obavljenim zadacima i aktivnosti studenata, studentske evaluacije rada nastavnika i suradnika, analiza uspješnosti studenata na kolokvijima i ispitima
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

PREDAVANJA		
Tjedan	**Tema**	**Sati**
1	**Mentorstvo u obavljanju zadanih obaveza**	**2**
2-3	**Podvodna arheologija** • **pretrage** • **radni zapisi** • **tehnike ispitivanja**	**2**
4-5	**Podvodna arheologija** • **skiciranje i crtanje** • **profiliranje** • **triangulacija** • **trilateracija**	**2**
6-7	**Podvodna arheologija** • **izravna pregledavanje** • **plan pregledavanja** • **foto mozaik** • **video** • **fotografija i fotogrametrija** • **tehnike istraživanja**	**2**
8-9	**Podvodna biologija mora** • **tehnike pregledavanja** • **kvadranti** • **radni zapisi** • **uzorkovanje**	**2**
10-11	**Podvodne ekologija** • **pregledavanje eko sustava** • **monitoring područja kroz vrijeme** • **radni zapisi**	**2**
12-13	**Podvodna građevina i strojarstvo** • **nasipi** • **podzidi** • **žbukanje koristeći tlak**	**2**
14-15	**Podvodna građevina i strojarstvo** • **izrada skela u zoni plime i oseke** • **provjera cjevovoda** • **podvodno vezivanje**	**2**
VJEŽBE		
Tjedan	**Tema**	**Sati**

1	**Podjela podvodnih zadataka**	**5**
2-3	**Početno pregled**	**5**
4	**Sigurnosne mjere**	**5**
5	**Plan rada**	**5**
6-7	**Priprema**	**5**
8	**Upute ronilačkoj grupi**	**5**
9-11	**Nadzor ronilačkih radova**	**5**
12	**Interpretacija i analiza rezultata**	**5**
13-15	**Pisani izvještaj o obavljenom radnom zadatku**	**5**

SVEUČILIŠTE U ZADRU
UNIVERSITY OF ZADAR

ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I AKVAKULTURU
Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t:+385 23 200 824
f:+385 23 200 822
http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

5. ISPITNI ROKOVI

Datumi svih ispita biti će naknadno objavljeni, ukoliko nisu navedeni u opisu kolegija. Ispitni rokovi za kolegije Engleski jezik struke I i II biti će objavljeni na mrežnim stranicama Centra za strane jezike Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/csj/).

Odluku o eventualnom izvanrednom roku donijet će Stručno vijeće odjela na redovnoj sjednici.

pročelnica Odjela
izv. prof. dr. sc. Bosiljka Mustać