



Sveučilište u Dubrovniku
Odjel za primijenjenu ekologiju
Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik
tel: 00 385 20 445 861, e-mail: akvakultura@unidu.hr

Obrazac

IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2025./2026.

F04-12

1. godina prijediplomskih studija

Ovjera Pročelnika

Potpis: Zlikov

Datum: 10. travnja 2025.



Ovjera Rektora

Potpis: [Signature]

Datum: 30.04.2025.

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za primijenjenu ekologiju Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik tel: 00 385 20 445 861, e-mail: akvakultura@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2025./2026.	F04-12

Prijediplomski studij: Primijenjena ekologija mora

POPIS NASTAVNIKA I KOLEGIJA

1. godina studija

Zimski semestar (1. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P	V	S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ						
1.	izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	Opća biologija	45	30	0	7
2.	doc.dr.sc. Iris Dupčić Radić	Opća i anorganska kemija	30	15	15	7
3.	izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	Uvod u ekologiju	30	30	15	6
4.	izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	Uvod u oceanografiju	30	0	30	6
5.	mr.sc. Ivana Nakić Lučić, v.pred.	Engleski jezik I/1	30	30	0	3
6.	izv.prof.dr.sc. Aleksandar Selmanović	Tjelesna i zdravstvena kultura	0	30	0	1

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za primijenjenu ekologiju Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik tel: 00 385 20 445 861, e-mail: akvakultura@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2025./2026.	F04-12

Prijediplomski studij: Primijenjena ekologija mora

POPIS NASTAVNIKA I KOLEGIJA

1. godina studija

Ljetni semestar (2. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P	V	S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ						
1.	prof.dr.sc. Vlasta Bartulović dr.sc. Sanja Grđan	Biologija mora	45 0	0 30	0 0	7
2.	izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić dr.sc. Sanja Grđan	Ekologija mora	45 0	0 15	0 15	7
3.	doc.dr.sc. Ivona Milić-Beran dr.sc. Romana Capor Hrošik	Biostatistika	30 0	0 30	0 0	6
4.	doc.dr.sc. Iris Dupčić Radić	Kemija mora	30	45	0	6
5.	mr.sc. Ivana Nakić Lučić, v.pred. Silvija Đerek, mag. educ. philol. angl., pred.	Engleski jezik I/2	2 28	0 30	0 0	3
6.	izv.prof.dr.sc. Aleksandar Selmanović	Tjelesna i zdravstvena kultura	0	30	0	1

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za primijenjenu ekologiju Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik tel: 00 385 20 445 861, e-mail: akvakultura@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2025./2026.	F04-12

2. godina prijediplomskih studija

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za primijenjenu ekologiju Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik tel: 00 385 20 445 861, e-mail: akvakultura@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2025./2026.	F04-12

Prijediplomski studij: Primijenjena ekologija mora

POPIS NASTAVNIKA I KOLEGIJA

2. godina studija

Zimski semestar (3. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P	V	S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ						
1.	izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić	Ekofiziologija morskih organizama	45	15	0	7
2.	prof.dr.sc. Sanja Tomšić	Kemijska ekologija	30	15	15	7
3.	izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević	Konzervacijska biologija	45	0	30	7
4.	izv.prof.dr.sc. Kruno Bonačić	Uvod u akvakulturu	45	30	0	7
IZBORNI KOLEGIJ						
Modul: Ekologija i zaštita mora						
5.	doc.dr.sc. Iris Dupčić Radić	Osnove biokemije	30	30	0	3
6.	izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	Biologija stanice	30	15	0	3
7.	izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević	Alohtone i invazivne vrste - U mirovanju	30	0	15	3
IZBORNI KOLEGIJ						
Modul: Akvakultura						
8.	izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović	Akvakulturna tehnologija	30	15	15	3
9.	izv.prof.dr.sc. Kruno Bonačić izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević	Akvaristika	15 15	22.5 22.5	0 0	3
10.	izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić	Histologija	30	30	0	3

* student upisuje jedan izborni kolegij od 3ECTS iz ponuđenih modula

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za primijenjenu ekologiju Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik tel: 00 385 20 445 861, e-mail: akvakultura@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2025./2026.	F04-12

Prijediplomski studij: Primijenjena ekologija mora

POPIS NASTAVNIKA I KOLEGIJA

2. godina studija

Ljetni semestar (4. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P	V	S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ						
1.	izv.prof.dr.sc. Kruno Bonačić dr.sc. Rade Garić	Genetika i molekularne metode u ekologiji	45 0	0 15	0 0	7
2.	izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović dr.sc. Svjetlana Bobanović Čolić	Mikrobiologija	30 0	7.5 7.5	15 0	7
3.	izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	Ekologija planktona	30	15	0	3
4.	izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić dr.sc. Sanja Grđan	Ekologija pridnenih zajednica	30 0	0 15	0 0	3
5.	prof.dr.sc. Vlasta Bartulović izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobrosravić	Ekologija riba	15 15	5 5	2.5 2.5	3
IZBORNI KOLEGIJ						
Modul: Ekologija i zaštita mora						
6.	doc.dr.sc. Iris Dupčić Radić	Analitička kemija	30	20	10	3
7.	prof.dr.sc. Branko Glamuzina	Ekologija eustarija i močvara	30	15	15	3
8.	prof.dr.sc. Vlasta Bartulović	Ekologija morskih sisavaca	30	0	15	3
9.	izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	Ekološki monitoring i bioindikatori - U mirovanju	30	15	0	3
IZBORNI KOLEGIJ						
Modul: Akvakultura						
10.	izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić dr. sc. Sanja Grđan	Akvakultura i okoliš	30 0	0 0	0 15	3

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za primijenjenu ekologiju Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik tel: 00 385 20 445 861, e-mail: akvakultura@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2025./2026.	F04-12

11.	prof.dr.sc. Sanja Tomšić	Biomedicinska istraživanja u moru	30 0	0 15	0 0	3
12.	prof.dr.sc. Sanja Tomšić	Ishrana morskih organizama	30	0	15	3
13.	izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić	Parazitologija morskih organizama	30	15	0	3
14.	prof.dr.sc. Branka Milošević Pujo	Pomorsko i ekološko pravo - U mirovanju	30	0	0	3

*student upisuje dva izborna kolegija od 3 ECTS iz ponuđenih modula

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za primijenjenu ekologiju Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik tel: 00 385 20 445 861, e-mail: akvakultura@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2025./2026.	F04-12

3. godina prijediplomskih studija

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za primijenjenu ekologiju Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik tel: 00 385 20 445 861, e-mail: akvakultura@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2025./2026.	F04-12

Prijediplomski studij: Primijenjena ekologija mora

POPIS NASTAVNIKA I KOLEGIJA

3. godina studija

Zimski semestar (5. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P	V	S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ						
1.	izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić	Gospodarenje morskim resursima	45	0	15	7
2.	izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović	Morska biotehnologija	30	15	15	7
3.	prof.dr.sc. Branko Glamuzina	Morsko ribarstvo	45	15	15	7
IZBORNI KOLEGIJ Modul: Ekologija i zaštita mora						
4.	prof.dr.sc. Branko Glamuzina dr. sc. Sanja Grđan	Ekologija klimatskih promjena	30 0	0 15	0 15	3
5.	izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević dr. sc. Marija Crnčević	Upravljanje zaštićenim područjima	30 0	10 10	5 5	3
6.	izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić	Ekotoksikologija	30	0	15	3
7.	izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić	Prirodoslovlje - U mirovanju	30	10	5	3
IZBORNI KOLEGIJ Modul: Akvakultura						
8.	prof.dr.sc. Sanja Tomšić	Biologija uzgajanih bodljikaša i glavonožaca	30	15	0	3
9.	prof.dr.sc. Branko Glamuzina	Integralni menadžment priobalja	30	0	0	3
10.	prof.dr.sc. Branka Milošević Pujo	Zakoni i propisi u akvakulturi	30	0	0	3
11.	izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović	Tretiranje otpadnih voda - U mirovanju	30	15	0	3

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za primijenjenu ekologiju Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik tel: 00 385 20 445 861, e-mail: akvakultura@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2025./2026.	F04-12

12.	prof.dr.sc. Vlasta Bartulović	Biologija riba u uzgoju - U mirovanju	30	10	5	3
-----	-------------------------------	---------------------------------------	----	----	---	---

*student upisuje četiri izborna kolegija od 3 ECTS iz ponuđenih modula

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za primijenjenu ekologiju Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik tel: 00 385 20 445 861, e-mail: akvakultura@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2025./2026.	F04-12

Prijediplomski studij: **Primijenjena ekologija mora**

POPIS NASTAVNIKA I KOLEGIJA

3. godina studija

Ljetni semestar (6. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P	V	S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ						
1.	izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	Stručna praksa	0	150	0	15
2.	Mentor	Završni rad	0	300	0	15

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POPIS KOLEGIJA SVE GODINE PRIJEDIPLOMSKIH STUDIJA

Engleski jezik I/1	5
mr.sc. Ivana Nakić Lučić, v.pred.....	5
Opća biologija	8
izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	8
Opća i anorganska kemija	13
doc.dr.sc. Iris Dupčić Radić	13
Tjelesna i zdravstvena kultura	16
izv.prof.dr.sc. Aleksandar Selmanović	16
Uvod u ekologiju	20
izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	20
Uvod u oceanografiju	24
izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	24
Biologija mora	28
prof.dr.sc. Vlasta Bartulović	28
dr.sc. Sanja Grđan	28
Biostatistika	32
doc.dr.sc. Ivona Milić-Beran	32
dr.sc. Romana Capor Hrošik	32
Ekologija mora	35
izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić	35
dr.sc. Sanja Grđan	35
Engleski jezik I/2.....	39
mr.sc. Ivana Nakić Lučić, v.pred.....	39
Silvija Đerek, mag. educ. philol. angl., pred.....	39
Kemija mora	42
doc.dr.sc. Iris Dupčić Radić	41
Tjelesna i zdravstvena kultura	46
izv.prof.dr.sc. Aleksandar Selmanović	46
Akvakulturna tehnologija	50

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović.....	50
Akvaristika.....	54
izv.prof.dr.sc. Kruno Bonačić; izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević	54
Alohtone i invazivne vrste - U mirovanju	57
izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević	57
Biologija stanice.....	60
izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	60
Ekofiziologija morskih organizama	63
izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić.....	63
Histologija	67
izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić.....	67
Kemijska ekologija	71
prof.dr.sc. Sanja Tomšić	71
Konzervacijska biologija.....	75
izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević	75
Osnove biokemije	79
doc.dr.sc. Iris Dupčić Radić	78
Uvod u akvakulturu	83
izv.prof.dr.sc. Kruno Bonačić	83
Akvakultura i okoliš	87
izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić.....	87
dr.sc. Sanja Grđan	87
Analitička kemija	90
doc.dr.sc. Iris Dupčić Radić	88
Biomedicinska istraživanja u moru	93
prof.dr.sc. Sanja Tomšić	93
Ekologija eustarija i močvara	97
prof.dr.sc. Branko Glamuzina	97
Ekologija morskih sisavaca	100
prof.dr.sc. Vlasta Bartulović	100
Ekologija planktona.....	103

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	103
Ekologija pridnenih zajednica	106
izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić	106
dr.sc. Sanja Grđan	106
Ekologija riba	110
prof.dr.sc. Vlasta Bartulović; izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić	110
Ekološki monitoring i bioindikatori - U mirovanju	113
izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	113
Genetika i molekularne metode u ekologiji	116
izv.prof.dr.sc. Kruno Bonačić	116
dr.sc. Rade Garić	116
Ishrana morskih organizama	120
prof.dr.sc. Sanja Tomšić	120
Mikrobiologija	123
izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović	123
dr.sc. Svjetlana Bobanović Čolić; izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović	123
Parazitologija morskih organizama	126
izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić	126
Pomorsko i ekološko pravo - U mirovanju	129
prof.dr.sc. Branka Milošević Pujo	129
Biologija riba u uzgoju - U mirovanju	133
prof.dr.sc. Vlasta Bartulović	133
Biologija uzgajanih bodljikaša i glavonožaca	136
prof.dr.sc. Sanja Tomšić	136
Ekologija klimatskih promjena	140
prof.dr.sc. Branko Glamuzina	140
dr.sc. Sanja Grđan	140
Ekotoksikologija	143
izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić	143
Gospodarenje morskim resursima	146
izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić	146

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

Integralni menadžment priobalja	149
prof.dr.sc. Branko Glamuzina	149
Morska biotehnologija	152
izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović.....	152
Morsko ribarstvo	157
prof.dr.sc. Branko Glamuzina	157
Prirodoslovlje - U mirovanju	161
izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić.....	161
Tretiranje otpadnih voda - U mirovanju	166
izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović.....	166
Upravljanje zaštićenim područjima	169
izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević.....	169
Zakoni i propisi u akvakulturi	173
prof.dr.sc. Branka Milošević Pujo	173
Stručna praksa.....	176
izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	176
Završni rad.....	178

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Engleski jezik I/1
Semestar	Zimski (1. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	mr.sc. Ivana Nakić Lučić, v.pred.
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	ivana.nakic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija Benthos Benthic microalgae Meadows of Posidonia Kelps Echinoderms Cilj kolegija je razvijanje i unaprijeđenje pismenih i usmenih komunikacijskih vještina i kompetencija na engleskom jeziku uvježbavanjem engleske terminologije vezane za aktualne teme iz područja akvakulture. Osposobljavanje studenata za praćenje literature na engleskom jeziku potrebne u njihovom budućem poslovnom okruženju u kojem je sposobnost komuniciranja na stranom jeziku jedan od temeljnih preduvjeta poslovnog uspjeha.	
Ishodi učenja kolegija 1. Razumijevanje / Slušanje B 1: Studenti mogu razumjeti glavne misli jasnog standardnog razgovora o poznatim temama s kojima će se redovito susretati na poslu, u školi, u slobodno vrijeme itd. Mogu razumjeti glavne poruke radijskih i televizijskih programa o tekućim događajima ili temama od osobnog i profesionalnog interesa ako su iskazane relativno polako i razumljivo. 2. Čitanje B 1: Mogu razumjeti tekstove koji su uglavnom pisani običnim jezikom ili jezikom poznate struke. Mogu razumjeti opis događaja, osjećaja i želja u osobnim pismima. 3. Govor & Govorna interakcija B 1: Mogu se snalaziti u većini situacija koje se mogu pojaviti tijekom putovanja kroz područje na kojemu se taj jezik govori. Mogu se, bez pripreme, uključiti u razgovor o temama koje su im poznate, koje su od osobnog interesa ili se odnose na svakodnevni život (npr. na obitelj, hobi, posao, putovanja i tekuće događaje). 4. Govor & Govorna produkcija B 1: Mogu jednostavno povezivati rečenice kako bi opisali doživljaje i događaje. Mogu ukratko obrazložiti i objasniti svoja stajališta i planove. Mogu ispričati priču ili prepričati sadržaj knjige ili filma te opisati svoje reakcije. Pisanje B 1: Mogu napisati jednostavan vezani tekst o poznatoj temi ili temi od osobnog interesa. Mogu napisati osobno pismo opisujući svoje doživljaje i dojmove.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
--	---

NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	

1.	, Tekstovi iz područja ekologije i drugi interaktivni, edukativni materijali (vizualni i audiovizualni materijali kreirani i korišteni od izvornih govornika) na internetu, prema izboru nastavnika., , 2025.
2.	Hornby, A. S. , Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English, 6th ed. (Wehmeier, S, Ashby, M. ur.), Oxford University Press, 2000, p.p. 1593-0.
3.	Martin, E., Hine, R. , Oxford Dictionary of Biology, 7th ed. , Oxford University Press, 2015, p.p. 672-0.

Izborna literatura	
1.	Eastwood, J. , Oxford Practice Grammar: with answers, 2dn ed. , Oxford University Press, 1999, p.p. 432-0.

POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	What is ecology?	2	2	0
2.	Level classifications in ecology	2	2	0
3.	Benthos	2	2	0
4.	Benthic microalgae	2	2	0
5.	Mediterranean seagrass	2	2	0
6.	Echinoderms	2	2	0
7.	Echinoderms	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

8.	Sea urchin	2	2	0
9.	Coral and coral reefs	2	2	0
10.	Coral reef biodiversity	2	2	0
11.	Saving the world's coral reefs	2	2	0
12.	Sea horse	2	2	0
13.	Sea cucumber	2	2	0
UKUPNO SATI		26	26	0

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Opća biologija
Semestar	Zimski (1. sem)
Broj ECTS bodova	7 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D25
Telefon	+385 20 445 864
e-mail	josip.mikus@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Biologija - znanost o životu; Biološke discipline; Opća svojstva živih bića: funkcionalne i strukturalne osobine; Organizacijske razine živoga svijeta; Metode istraživanja u biologiji; Povijesni pregled razvoja biologije; Život i kemija; Male i velike molekule; Pojava i razvoj života na Zemlji; Stanica - osnovna građevna jedinica živih bića; Prokariotska i eukariotska stanica; Biljna i životinjska stanica; Razlike u građi i strukturi; Struktura i građa stanice; Stanična membrana; Stanični organeli; Kloroplasti i fotosinteza; Mitohondriji i stanično disanje; Jezgra; Građa i funkcija DNK i RNK; Replikacija DNK; Ribosomi i sinteza bjelančevina; Životni ciklus stanice; Mitoza i mejoza; Osnove sistematike; Carl Linné i binarna nomenklatura; Virusi; Pregled domena Archaea, Bacteria i Eucarya; Pregled podcarstva Phycobionta: Euglenophyta, Pyrrophyta, Chrysophyta, Chlorophyta, Phaeophyta, Rhodophyta; Kratki pregled gljiva (Mycota) i biljaka (Bryophyta, Pteridophyta, Cormobionta); Biljna tkiva; Tipovi životinjskih stanica; Tkiva, organi i organski sustavi; Pokrovni (integumentni) sustav; Potporni (skeletalni) sustav; Mišićni (muskulturni) sustav; Živčani (nervni) sustav; Probani (digestivni) sustav; Dišni (respiracijski) sustav; Optjecajni (cirkulacijski) sustav; Hormonalni, izmetni (ekskrecijski) i raspolodni (reprodukcijski) sustav; Gametogeneza; embrionalni i postembrionalni razvoj; Ponašanje životinja; Taksonomski pregled životinjskog carstva.	
Ishodi učenja kolegija	
1. povezati osnovna znanja o biologiji, morfologiji, fiziologiji i reprodukciji biljnih i životinjskih organizama s njihovim međusobnim filogenetskim vezama 2. definirati cjelokupnu evoluciju života 3. razlikovati funkcionalnu i strukturalnu građu živih organizama, reprodukciju, diferencijaciju, embriologiju te organske sustave 4. izvesti samostalni rad u laboratoriju, koji uključuje mikroskopiranje i analizu/sekciju živoga materijala 5. prepoznati glavne skupine algi i životinja na temelju njihove morfologije i anatomije	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
--	---

NAČIN POLAGANJA ISPITA

☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
---	---------

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura

1.	Matonićkin, I., Habdija, I., Primc-Habdija, B., Beskralješnjaci. Biologija nižih avertebrata., Školska knjiga, Zagreb, 1998, p.p. 702-0.
2.	Matonićkin, I., Habdija, I., Primc-Habdija, B., Beskralješnjaci. Biologija viših avertebrata., Školska knjiga, Zagreb, 1999, p.p. 618-0.
3.	Matonićkin, I., Klobučar, G., Kućinić, M., Opća zoologija., Školska knjiga, 2010, p.p. 468-0.
4.	Habdija, I., Primc Habdija, B., Radanović, I., Špoljar, M., Matonićkin Kepčija, R., Vujčić Karlo, S., Miliša, M., Ostojić, A., Sertić Perić, M., Protista-Protozoa i Metazoa-Invertebrata., Alfa d.d.Zagreb, 2011, p.p. 584-0.
5.	Magdefrau, K., Ehrendorfer, F., Botanika. Sistematika, evolucija i geobotanika., Školska knjiga, Zagreb, 1997, p.p. 442-0.

Izborna literatura

1.	Berns, M. W., Stanice., Školska knjiga, Zagreb, 1997, p.p. 253-0.
2.	Purves, K. W., Sadava, D., Orians, G. H., Craig Heller, H., Life. The Science of Biology., Sinauer Associates, 2004, p.p. 1120-0.
3.	Hickman, C. P. jr., Hickman, F. M., Kats, L. B., Laboratory studies in integrated principles of Zoology., McGraw-Hill, New York, 2001, p.p. 444-0.
4.	Kalafatić, M., Osnove biološke evolucije, Hrvatsko prirodoslovno društvo, 1998.
5.	Denffer, D. von, Ziegler, H., Udžbenik botanike za visoke škole. Morfologija i fiziologija, Školska knjiga, Zagreb, 1988, p.p. 595-0.

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Biologija - znanost o životu; Biološke discipline; Metode istraživanja u biologiji; Povijesni pregled razvoja biologije	3	2	0
2.	Opća svojstva živih bića: funkcionalne i strukturalne osobine; Organizacijske razine živoga svijeta	3	2	0
3.	Život i kemija; Male i velike molekule; Pojava i razvoj života na Zemlji	3	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

4.	Stanica - osnovna građevna jedinica živih bića; Prokariotska i eukariotska stanica; Biljna i životinjska stanica -razlike u građi i strukturi	3	2	0
5.	Struktura i građa stanice; Stanična membrana; Stanični organeli; Osnove stanične fiziologije: Kloroplasti i fotosinteza; Mitohondriji i stanično disanje	3	2	0
6.	Jezgra; Građa i funkcija DNK i RNK; Replikacija DNK; Ribosomi i sinteza bjelančevina; Stanični ciklus, Mitoza i mejoza	3	2	0
7.	Osnove sistematike; Carl Linné i binarna nomenklatura; Virus; Pregled domena Archaea i Bacteria	3	2	0
8.	Pregled domene Eucarya: autotrofni protoktisti (podcarstvo Phycobionta: Euglenophyta, Pyrrophyta, Chrysophyta; Chlorophyta, Phaeophyta, Rhodophyta)	3	2	0
9.	Pregled heterotrofnih protoktista; Pregled carstva gljiva (Mycota); Pregled carstva biljaka (Bryophyta, Pteridophyta, Cormobionta); Biljna tkiva	3	2	0
10.	Tipovi životinjskih stanica; Tkiva, organi i organski sustavi; Pokrovni (integumentni) sustav	3	2	0
11.	Potporni (skeletni) sustav; Mišićni (muskulatorni) sustav	3	2	0
12.	Živčani (nervni) sustav; Probavni (digestivni) sustav	3	2	0
13.	Dišni (respiracijski) sustav; Optjecajni (cirkulacijski) sustav	3	2	0
14.	Hormonalni, izmetni (ekskrecijski) i rasplodni (reprodukcijski) sustav; Embrionalni i postembrionalni razvoj	3	2	0
15.	Ponašanje životinja; Taksonomski sastav životinjskog carstva.	3	2	0
UKUPNO SATI		45	30	0

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Opća i anorganska kemija
Semestar	Zimski (1. sem)
Broj ECTS bodova	7 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc.dr.sc. Iris Dupčić Radić
Zgrada, kabinet	Institut za more i priobalje, Ul. kneza Damjana Jude 12
Telefon	+385 20323125
e-mail	iris.dupcic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kroz nastavne materijale, obrađene teme, seminare i laboratorijske vježbe studenti se upoznaju s osnovnim kemijskim pojmovima i zakonitostima. Detaljno će se obraditi slijedeći kemijski pojmovi: tvari, agregatna stanja, atomi, molekule, ioni, izotopi, periodni sustav elemenata, elektronska struktura atoma, kemijske veze, kemijske reakcije, otopine, kiseline, baze, pH, puferi. Nastava je organizirana u obliku predavanja, seminara i laboratorijskih vježbi koje prate teme predavanja. U sklopu seminara studenti će naučiti služiti se periodnim sustavom, pisati formule kemijskih spojeva i kemijske jednadžbe, rješavati stehiometrijske zadatke te na različite načine iskazivati sastav otopina. U sklopu laboratorijskih vježbi studenti će se upoznati s osnovnim pravilima laboratorijskog rada, mjerama opreza i zaštite u laboratoriju, laboratorijskim posuđem i priborom, kemikalijama, vaganjem, pripravom otopina zadane koncentracije i određivanjem pH otopina. Aktivno sudjelovanje studenta u nastavnom programu postiže se interaktivnim predavanjima, rješavanjem računskih zadataka i samostalnim izvođenjem laboratorijskih vježbi.	
Ishodi učenja kolegija	
1. definirati osnovne kemijske pojmove 2. opisati i objasniti građu atoma i molekula 3. definirati i razlikovati kemijske veze 4. razlikovati kisele i lužnate otopine 5. rukovati laboratorijskim posuđem i priborom 6. pripremiti otopinu određene koncentracije 7. rješavati stehiometrijske zadatke	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu		☐ Mentorski rad ☐ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Filipović, I., Lipanović, S. , Opća i anorganska kemija 1. i 2. dio, Školska knjiga, Zagreb, 1997.			
2.	M. Sikirica, Stehiometrija, Školska knjiga, Zagreb , 2001.			
Izborna literatura				
1.	Hill J.W., Petrucci R.H, General Chemistry, Prentice –Hall, New Jersey, 2002.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u kolegij	2	3	0
2.	Tvari, fazni prijelazi, metode odjeljivanja	2	3	0
3.	Građa atoma i elektronska konfiguracija	2	0	1
4.	Periodni sustav elemenata	2	0	1
5.	Osnove kemijskog računa, empirijska i molekulska formula spoja	2	0	2
6.	Kemijske reakcije i stehiometrija	2	0	2
7.	Kemijske veze	2	0	1
8.	Kemijske veze	2	0	1
9.	Kolokvij I, Kristalni sustavi	2	0	1

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

10.	Redoks reakcije	2	0	1
11.	Otopine	2	0	2
12.	Otopine	2	3	1
13.	Kiseline i baze	2	3	1
14.	Soli i puferi	2	3	1
15.	Nomenklatura anorganske kemije, Kolokvij II	2	0	0
UKUPNO SATI		30	15	15

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Tjelesna i zdravstvena kultura
Semestar	Zimski (1. sem)
Broj ECTS bodova	1 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Aleksandar Selmanović
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B29
Telefon	+385 20 445 737
e-mail	sasa.selmanovic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Primjena kinezioloških i komplementarnih aktivnosti u cilju pozitivnog utjecaja na antropološka obilježja studenta. Programskim sadržajima od jedanaest oblika sportske tjelovježbe usavršava se te povećava fond motoričkih informacija s jedinstvenim ciljem očuvanja i unapređenja zdravlja (motoričkih i funkcionalnih sposobnosti). Redovitom primjenom nastavnog sadržaja, studenti dugoročno, razvijaju trajne navike i potrebu bavljenja kineziološkim aktivnostima u svakodnevnom životu i radu, dok kratkoročno, primjerena tjelesna forma utječe na lakše svladavanje intelektualnog napora studenata. Svaka kineziološka aktivnost sadrži specifičan plan i program. Studenti biraju jednu ili više aktivnosti prema osobnim potrebama i sportskim afinitetima te na temelju njih ispunjavaju ciljeve i nužnu predmetnu normu.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Studenti će usvojiti osnovna znanja (izvođenja tehničkih elemenata i vježbi) selektivnih kinezioloških aktivnosti koja će posljedično stvoriti interes studenta na samoinicijativno i kontinuirano bavljenje željenom aktivnošću. 2. Stečena znanja inicirati će stvaranje trajnih navika i svijesti o potrebi bavljenjem tjelesnim vježbanjem u svakodnevnom životu i radu 3. Svaka od ponuđenih aktivnosti pozitivno djeluje na antropološka obilježja studenata (antropometrijske karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti), a time i na razvoj i održavanje zdravlja. 4. Svaka od ponuđenih aktivnosti pozitivno djeluje na antropološka obilježja studenata (antropometrijske karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti), a time i na razvoj i održavanje zdravlja. 5. Dugoročno, primjena stečenih znanja i vještina olakšat će savladavanje specifičnih napora u struci, svakodnevnom životu i urgentnim situacijama.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu		☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☐ Usmeni ☐ Pismeni ☐ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Neljak, B., Caput-Jogunica, R., Kineziološka metodika u visokoškolskom obrazovanju , , 2012.			
2.	Mahan LK, Escott-Stump S., Nutrition and Diet Therapy , Saunders Company, Philadelphia, 2000.			
3.	Reynolds, G. , First 20 minutes, Penguin Group, NY, USA, 2013.			
4.	Soldo A. i sur. , „Ronjenje/Diving“, Sveučilišni udžbenik, Sveučilište u Splitu & HOA, 2013, p.p. 288-0.			
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvodno predavanje	0	2	0
2.	Uvodno predavanje	0	2	0
3.	Specifični kineziološki operatori II.dio	0	2	0
4.	Specifični kineziološki operatori III.dio	0	2	0
5.	Specifični kineziološki operatori IV.dio	0	2	0
6.	Košarka – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
7.	Nogomet – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

8.	Aerobik – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
9.	Fitnes – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
10.	Odbojka – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
11.	Plivanje – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
12.	Veslanje – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
13.	Badminton – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
14.	Stolni tenis – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
15.	Planinarenje – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
UKUPNO SATI		0	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije. Sudjelovanje u izvannastavnim aktivnostima prema dogovoru na uvodnom predavanju. Zdravstvena opravdanja, opravdanja aktivnih sportaša – modificirani oblik sudjelovanja na nastavi – prema dogovoru za vrijeme konzultacija				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Čira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Uvod u ekologiju
Semestar	Zimski (1. sem)
Broj ECTS bodova	6 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D25
Telefon	+385 20 445 864
e-mail	josip.mikus@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Uvod: predmet proučavanja ekologije. Podjela ekologije. Raznolikost i organizacija živog svijeta. Ekološki čimbenici i ekološka valencija. Abiotički čimbenici. Biotički čimbenici. Ekologija populacija: prostorni raspored, gustoća i dobna struktura populacije, rast populacije. Organizacija i funkcioniranje ekosustava. Ekosustavi na kopnu. Ekosustavi kopnenih voda. Ekosustavi mora i oceana. Tvari i energija u ekosustavima. Primarna proizvodnja u ekosustavima. Sekundarna proizvodnja u ekosustavima. Hranidbeni lanci, hranidbene mreže i trofički odnosi. Ekološke piramide. Kruženje tvari u prirodi. Biogeokemijski ciklusi dušika, fosfora, sumpora, ugljika, kisika i vodika. Utjecaj čovjeka na okoliš. Globalne (klimatske) promjene: globalno zatopljenje, kisele kiše, ozonske rupe, degradacija i uništavanje staništa. Zaštita prirode i okoliša. Održivi razvoj.	
Ishodi učenja kolegija	
1. definirati osnovne ekološke pojmove 2. objasniti međuovisnost živih bića i njihova okoliša 3. opisati promjenu složenosti različitih organizacijskih razina biosfere 4. usporediti prilagodbe organizama s obzirom na abiotičke i biotičke uvjete okoliša 5. objasniti vezanje i prijetvorbu energije u procesima kruženja tvari u biosferi 6. protumačiti trofičke odnose u hranidbenim mrežama različitih ekosustava 7. prepoznati utjecaj čovjeka na prirodu i potrebu održavanja uravnoteženog stanja u prirodi te povezati vlastito ponašanje i odgovornost s održivim razvojem i zaštitom prirode	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☐ Obrazovanje na daljinu		☐ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☐ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Barnes, R. S. K., Huges, R. N. , An introduction to Marine Ecology, Oxford : Blackwell Publishing, UK,, 1999, p.p. 286-0.			
2.	Šolić, M. , Ekologija populacija, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split, 2014, p.p. 345-0.			
3.	Đikić, D., Glavač, H., Glavač, V., Hršak, V., Jelavić, V., Njegač, D., Simončić, V., Springer, O., Tomašković, I., Vojvodić, V. , Ekološki leksikon, Barbat, Zagreb, , 2001, p.p. 361-0.			
4.	Šolić, M. , Osnove ekologije (interna skripta i power point prezentacije) , (Dostupno na: http://www.izor.hr/hr/nastava/osnove_ekologije/OE_prez.html), 2003.			
Izborna literatura				
1.	Smith T. M., Smith R. L., , Elements of Ecology. 9th Edition, Boston Pearson , 2015, p.p. 704-0.			
2.	Molles Jr., M. C., Sher, A. A, Ecology: Concepts and Applications, 8th edition., McGraw-Hill Education , 2019, p.p. 593-0.			
3.	Miller, G. T. Jr., Spoolman, S. E. , Essentials of Ecology, Fifth Edition. , Brooks/Cole, Cengage Learning , 2009, p.p. 383-0.			
4.	Krohne D.T. , General ecology, Wadsworth Publishing Company, 1998.			
5.	Vidas, D., , Zaštita Jadrana, Školska knjiga Zagreb, 2007, p.p. 276-0.			
6.	Radović, J. (ur.) , Biološka i krajobrazna raznolikost Hrvatske. Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite., Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb, 2022.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod: predmet proučavanja ekologije. Podjela ekologije. Raznolikost i organizacija živog svijeta.	2	2	0
2.	Ekološki čimbenici i ekološka valencija.	2	2	1
3.	Abiotički čimbenici.	2	2	1
4.	Biotički čimbenici.	2	2	1
5.	Ekologija populacija: prostorni raspored, gustoća i dobna struktura populacije, rast populacije.	2	2	2

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

6.	Organizacija i funkcioniranje ekosustava.	2	2	0
7.	Ekosustavi na kopnu.	2	2	1
8.	Ekosustavi kopnenih voda.	2	2	1
9.	Ekosustavi mora i oceana.	2	2	1
10.	Tvari i energija u ekosustavima. Primarna proizvodnja u ekosustavima. Sekundarna proizvodnja u ekosustavima.	2	2	1
11.	Hranidbeni lanci, hranidbene mreže i trofički odnosi. Ekološke piramide.	2	2	2
12.	Kruženje tvari u prirodi. Biogeokemijski ciklusi dušika, fosfora, sumpora, ugljika, kisika i vodika.	2	2	1
13.	Utjecaj čovjeka na okoliš.	2	2	1
14.	Globalne (klimatske) promjene: globalno zatopljenje, kisele kiše, ozonske rupe, degradacija i uništavanje staništa.	2	2	1
15.	Zaštita prirode i okoliša. Održivi razvoj.	2	2	1
UKUPNO SATI		30	30	15
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Uvod u oceanografiju
Semestar	Zimski (1. sem)
Broj ECTS bodova	6 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D25
Telefon	+385 20 445 864
e-mail	josip.mikus@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Povjesni razvoj oceanografije; Metode istraživanja; Geološka oceanografija: Morfologija i geneza oceanskih prostora; Obale, morska razina i njihove promjene; Dubokomorski termalni ispusti i rasjedi (tektonske ploče); Sedimentacija i sedimenti u moru; Utjecaj klimatskih promjena na sedimente i sedimentaciju u moru. Fizička oceanografija: temperatura, salinitet, tlak, gustoća, vodene mase; vertikalno miješanje vodenih masa, advekcija/konvekcija; cirkulacija u morima i oceanima; vjetar i vjetrovne struje; termohaline struje; vjetrovni valovi, tsunami, seši; plima i oseka; zvučno zagađenje u morima i oceanima; regionalna fizička oceanografija s naglaskom na strujanje u Jadranskom moru i izmjenu vode sa Sredozemljem; Oceanografija i marikultura. Kemijska oceanografija: sastav morske vode, stalnost sastava, mikro- i makrokonstituenti, pH; vrijeme zadržavanja elementa (residence time); otopljeni plinovi, nutrijenti, organska tvar i kompleksiranje; problem zagađenja mora djelovanjem čovjeka (eutrofikacija, uzgajališta- marikultura, ispuštanje otpada). Biološka oceanografija: biološka podjela morskih staništa; Osobitosti i zonacije pelagijala; Osobitosti i zonacija bentosa i bentoskih zajednica; Primarna i sekundarna produkcija; Prehrambene mreže, trofička piramida; Kruženje materije i protjecanje energije u morskim ekosustavima; ribarstvena oceanografija; Antropogeni utjecaj na morske ekosustave; Zaštita mora s posebnim osvrtom na Sredozemno i Jadransko more.	
Ishodi učenja kolegija	
1. prepoznati i objasniti određene pojave i procese koji se odvijaju u moru 2. razumjeti povezanost fizikalnih, kemijskih i bioloških procesa u moru 3. interpretirati rezultate multidisciplinarnih oceanoloških istraživanja 4. razumjeti osnovnu strukturu, funkcije i integracije života u morskim ekosustavima 5. razumjeti zakonitosti morskih ekosustava i probleme današnjeg svijeta (klimatske promjene, poplave, polucija)	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
---	---

NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura	
1.	Dulčić, J. i Kršinić, F. , Povijest prirodosnanstvenih istraživanja Jadranskog mora., HAZU, Institut za oceanografiju i ribarstvo, ISBN 978-953-7914-00-4, 2012, p.p. 211-0.
2.	Pérès, J.M., Gamulin-Brida, H. , Biološka oceanografija. Bentos. Bentoska bionomija Jadranskog mora., Školska knjiga, Zagreb, 1973, p.p. 493-0.
3.	Zore-Armanda, M., Gačić, M. , Oceanografija, Institut za oceanografiju i ribarstvo, 1988, p.p. 131-0.
4.	, Mala internet škola oceanografije , http://skola.gfz.hr , 2022.

Izborna literatura	
1.	Castro, P., Huber, M.E. , Marine Biology. , McGraw-Hill, New York, 2005.
2.	Bonačić, D. , Osnove oceanografije, Školska knjiga, Zagreb, 1987.
3.	Millero, F., Solin M.L. , Chemical Oceanography, CRC-Press, B. R., Ann Arbor, London, 1992.
4.	Viličić, D. , Fitoplankton u ekološkom sustavu mora. , Školska knjiga, Zagreb. ISBN: 953-0-31130-3, 2003.
5.	Selbold E., Berger W.H. , The Sea Floor. An introduction to Marine geology. , Springer Verlag, Berlin, 1996.
6.	Riley, J. P., Skirrow, G. , Chemical Oceanography, Vol. I, II. , Academic Press, London, New-York, 1975.

POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Povjesni razvoj oceanografije; Metode istraživanja; Klasifikacija oceanskih prostora	2	0	2
2.	Sedimenti i sedimentacija mora; Utjecaj klimatskih promjena na sedimente; Osnovne karakteristike sedimenata Jadranskog mora	2	0	2
3.	Prodor svjetlosti u moru i utjecaj na živi svijet; Temperaturne osobitosti mora i oceana;	2	0	2
4.	Slanost mora; Gustoća mora; Otopljeni plinovi; Tlak; pH	2	0	2

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

5.	Vertikalno miješanje vodenih masa; termohaline struje; vjetrovi i vjetrovne struje; valovi	2	0	2
6.	Plime i oseke; Zvuk u moru; Strujanje u Jadranskom moru i izmjeni vode sa Sredozemljem;	2	0	2
7.	Sastav morske vode; Mikro-makrokonstituenti; Nutrienti; Organska tvar i kompleksiranje;	2	0	2
8.	Eutrofikacija; Zagađenje mora;	2	0	2
9.	Podjela živog svijeta u moru; Biološka podjela morskih staništa; Zone naseljavanja u moru	2	0	2
10.	Važnost mikrobne zajednice mora i oceana (virusi i bakterije)	2	0	2
11.	Osobitosti i zonacije pelagijala; Osobitosti i zonacija bentosa i bentoskih zajednica	2	0	2
12.	Razvojni ciklusi; Primarna i sekundarna produkcija;	2	0	2
13.	Prehrambene mreže, trofička piramida; Kruženje materije i protjecanje energije u morskim ekosustavima;	2	0	2
14.	Ribarstvena oceanografija; Biološka raznolikost	2	0	2
15.	Antropogeni utjecaj na morske ekosustave; Zaštita mora s posebnim osvrtom na Sredozemno i Jadransko more.	2	0	2
UKUPNO SATI		30	0	30
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Čira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Biologija mora
Semestar	Ljetni (2. sem)
Broj ECTS bodova	7 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Vlasta Bartulović
Zgrada, kabinet	Ćira Carić 4, D33
Telefon	+385 20 445 863
e-mail	vlasta.bartulovic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	dr.sc. Sanja Grđan
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, A16
Telefon	+385 20 445 273
e-mail	sanja.grdjan@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Cilj je upoznati studente s procesima koji su prethodili nastanku života u morima te biologijom morskih organizama i njihovom ulogom u morskom ekosustavu. Cilj je da studenti razumiju cjelokupnu evoluciju života. Posebna se pozornost posvećuje ulozi pojedinih skupina u planktonskim i bentoskim zajednicama morskih ekosustava te ekonomski važnim i zaštićenim vrstama. Teme su podijeljene po cjelinama: Što je biologija mora. Osnove ekologije; Geologija oceana; Voda, valovi i morske mijene; Osnova života: molekule, stanice, evolucija i biološka klasifikacija; Morski mikroorganizmi – I; Morski mikroorganizmi – II Mnogostanični primarni proizvođači: alge; Mnogostanični primarni proizvođači: morske cvjetnice, mangrove; Spužve, žarnjaci; Rebraši, plošnjaci, kolutičavci; Mekušci, člankonošci; Bodljikaši, plaštenjaci, svitkoglavci; Kružnousti, hrskavičnjače, koštunjače; Morski gmazovi i ptice; Morski sisavci. Nastava je organizirana u obliku redavanja i vježbi. Aktivno sudjelovanje studenata u nastavnom programu nastoji se postići interaktivnim predavanjima. Vježbe prate određene teme predavanja. Studenti su obvezni položiti kolokvij, bilo na kraju svih odrađenih vježbi ili prema podijeljenim cjelinama tijekom semestra. Obveza pohađanja nastave je regulirana Pravilnikom o studijima i studiranju na Sveučilištu u Dubrovniku i ostalim relevantnim dokumentima.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Objasniti osnovne ekološke pojmove. 2. Opisati uvjete u oceanima koji su prethodili nastanku života. 3. Opisati i usporediti različite skupine morskih organizama. 4. Raspravljati o prilagodbama pojedinih oblika života obzirom na staništa koja zauzimaju. 5. Identificirati ugrožene i zaštićene morske organizme.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
--	---

NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura	
1.	Karleskin, G., Turner, R., Small, J. , Introduction to Marine Biology, Thomson Brooks/Cole, 2006, p.p. 460-0.
2.	Matonićkin, I., Habdija, I., Primc-Habdija, B. , Beskralješnjaci – biologija nižih avertebrata., Školska knjiga, Zagreb, 1998, p.p. 702-0.
3.	Matonićkin, I., Habdija, I., Primc-Habdija, B. , Beskralješnjaci – biologija viših avertebrata, Školska knjiga, Zagreb, 1999, p.p. 618-0.

Izborna literatura	
1.	Viličić, D. , Fitoplankton Jadranskog mora. , Školska knjiga, Zagreb, 2002, p.p. 254-0.
2.	Viličić, D., Fitoplankton u ekološkom sustavu mora. , Školska knjiga, Zagreb, 2003.
3.	Peres, J.M. i Gamulin-Brida, H. , Biološka oceanografija. , Školska knjiga, Zagreb, 1973, p.p. 495-0.

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Što je biologija mora. Osnove ekologije.	3	0	0
2.	Geologija oceana	3	0	0
3.	Voda, valovi i morske mijene	3	0	0
4.	Osnova života: molekule, stanice, evolucija i biološka klasifikacija	3	2	0
5.	Morski mikroorganizmi - I	3	2	0
6.	Morski mikroorganizmi - II	3	2	0
7.	Mnogostanični primarni proizvođači; alge	3	4	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

8.	Mnogostanični primarni proizvođači; morske cvjetnice, mangrove	3	2	0
9.	Spužve, žarnjaci	3	2	0
10.	Rebraši, plošnjaci, kolutićavci	3	4	0
11.	Mekušci, člankonošci	3	4	0
12.	Bodljikaši, plaštenjaci, svitkoglavci	3	4	0
13.	Kružnoustе, hrskavičnjače, koštunjače	3	2	0
14.	Morski gmazovi i ptice	3	1	0
15.	Morski sisavci	3	1	0
UKUPNO SATI		45	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Biostatistika
Semestar	Ljetni (2. sem)
Broj ECTS bodova	6 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc.dr.sc. Ivona Milić-Beran
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	
e-mail	ivona.milic-beran@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	dr.sc. Romana Capor Hrošik
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B27
Telefon	+385 20 4457 6400
e-mail	romana.capor@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kroz nastavne materijale i obrađene teme studenti se upoznaju s osnovama i ulogom biostatistike. Detaljno su obrađeni izvori podataka, varijable, mjerne skale, standardizacija podataka. Studenti će svladati numeričke, tabelarne i grafičke deskriptivne tehnike za prikaz podataka. Naučit će prevesti ciljeve istraživanja u jasne statističke hipoteze, primijeniti odgovarajuće statističke metode u određenom istraživanju i definirati njihova ograničenja. Svladati će testiranje hipoteza o pretpostavljenoj sredini i proporciji osnovnog skupa, kao i o razlici sredina i proporcija dvaju i više skupova. Naučiti će odrediti veličinu uzorka, metode regresije i korelacije, analizu varijance, statističku provjera kakvoće, analizu vremenskih nizova.	
Ishodi učenja kolegija	
1. opisati ulogu biostatistike; 2. procijeniti izvore podataka i njihovu kvalitetu u svrhu odabira odgovarajućih podataka za specifična istraživačka pitanja 3. prevesti ciljeve istraživanja u jasne statističke hipoteze; 4. opisati osnovne principe i praktičnu važnost ključnih pojmova iz vjerojatnosti i biostatistike, također iz induktivnog i deduktivnog zaključivanja, uključujući slučajne varijacije, sustavnu pogrešku, grešku uzorkovanja, pogrešku mjerenja, testiranje hipoteza, pogreške tipa I i II, i granice pouzdanosti 5. primijeniti numeričke, tabelarne i grafičke deskriptivne tehnike za prikaz podataka 6. identificirati odgovarajuće statističke metode koje će se primjenjivati u određenom istraživanju, primijeniti te metode i definirati njihova ograničenja 7. procijeniti rezultate računalnih programa koji sadrži statističke postupke i grafiku i interpretirati ih	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
---	---

NAČIN POLAGANJA ISPITA

☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
---	---------

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura

1.	Petz, B. , Osnovne statističke metode za nematematičare, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2007, p.p. 384-0.
2.	Šošić, I. , Primijenjena statistika, Školska knjiga, Zagreb, 2006, p.p. 781-0.

Izborna literatura

1.	Zar, J.H. , Biostatistical Analysis, Pearson, 2010.
2.	P. Woolf et al, Statistics and Probability Primer for Computational Biologist, Massachusetts Institute of Technology, 2004.
3.	Hopkins, W.G.A. , A New View to Statistics, http://www.sportsci.org/resource/stats/ , 2013.

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u predmet	2	2	0
2.	Izvori podataka, varijable, mjerne skale, standardizacija.	2	2	0
3.	Pogreške u mjerenjima i izvedenim varijablama.	2	2	0
4.	Grafičko i numeričko opisivanje podataka.	2	2	0
5.	Statistički skup, obilježje, populacija, slučajni uzorak.	2	2	0
6.	Intervali pouzdanosti aritmetička sredina i proporcija.	2	2	0
7.	P-vrijednost, vrste pogrešaka, osjetljivost, snaga i statistička značajnost	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

8.	Testiranje hipoteza, interpretacija rezultata, značajnost.	2	2	0
9.	Testiranje hipoteze za usporedbu dvije proporcije. Fisherov test, Hi-kvadrat test.	2	2	0
10.	Testiranje hipoteze za usporedbu dvije aritmetičke sredine.	2	2	0
11.	Testiranje hipoteze za usporedbu više od dvije aritmetičke sredine, ANOVA.	2	2	0
12.	Određivanje veličine uzorka.	2	2	0
13.	Korelacija i regresija	2	2	0
14.	Vremenski nizovi	2	2	0
15.	Analiza vremenskih nizova	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

--

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

--

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

--

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Ekologija mora
Semestar	Ljetni (2. sem)
Broj ECTS bodova	7 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića, D32
Telefon	+385 20 445 787
e-mail	abratos@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	dr.sc. Sanja Grđan
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, A16
Telefon	+385 20 445 273
e-mail	sanja.grdjan@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Značajke morskog okoliša: geografske, geološke, fizičke, kemijske. Raspodjela organizama u morskom okolišu: pelagijal i bental. Protok tvari i energije kroz morski ekosustav. Ekološki odnosi organizama: predacija, kompeticija, parazitizam. Sukcesija životnih zajednica. Rasprostranjivanje i naseljavanje organizama. Životne zajednice u moru. Usluge morskog ekosustava. Antropogeni utjecaju na ekosustav mora. Istraživanja mora od povijesti do naših dana. Zaštita mora. Jadransko more- specifičan ekosustav Mediterana.	
Ishodi učenja kolegija	
1. imenovati i definirati ekološke pojmove 2. opisati funkcioniranje ekosustava u morskom okolišu 3. objasniti specifičnosti morskih staništa 4. definirati prostornu i vremensku raspodjelu parametara koji utječu na značajke morskog okoliša 5. prepoznati primjenu ekoloških načela u zaštiti prirodnih bogatstava i važnost održavanja biološke raznolikosti u moru 6. objasniti temeljne pojmove te opisati procese prijenosa energije i kruženja tvari 7. izdvojiti i opisati prilagodbe organizama na pojedine tipove staništa 8. opisati utjecaj čovjeka na morske ekosustave te prepoznati i navesti važnost očuvanja vrsta i staništa	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
--	--

NAČIN POLAGANJA ISPITA

☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
---	---------

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura

1.	Barnes, R.S.K., Huges, R.N. , An introduction to Marine Ecology, Oxford : Blackwell Publishing, UK, 1999, p.p. 286-0.
2.	Peres, J-M., Gamulin Brida, H. , Biološka oceanografija, Školska knjiga. Zagreb, 1973, p.p. 493-0.
3.	Bakran- Petricioli, T. , Morska staništa - Priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja., Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb, http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/publications/2018-01/Bakran-Petricioli%20-%20Prirucnik%20za%20morska%20stanista.pdf , 2016, p.p. 170-0.

Izborna literatura

1.	Speight, M., Henderson, P. , Marine ecology: concepts and applications. , Willey-Blacwell, USA, 2010, p.p. 276-0.
2.	Ricklefs, R.E., Miller, G.L. , Ecology (4. Ed.). , Freeman and Co., UK, 1999, p.p. 896-0.
3.	Speight, M., Henderson, P. , Marine Ecology: Concepts and Applications, Wiley-Blackwell, USA , 2010, p.p. 276-0.
4.	Viličić, D. , Fitoplankton u ekološkom sustavu mora, Školska knjiga, Zagreb, 2003, p.p. 196-0.
5.	Ercegović, A., Život u moru – biologijska bionomija Jadranskog mora, HAZU, Zagreb, 1949, p.p. 412-0.

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod: Osnovni ekološki pojmovi i definicije: Povijesni pregled razvoja ekologije	3	1	1
2.	Značajke mora kao životnog okoliša: Fizikalno-kemijska svojstva	3	1	1
3.	Značajke mora kao životnog okoliša: Gibanja u moru: Estuariji	3	1	1
4.	Pregled morskih staništa	3	1	1

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

5.	Oblici života u moru: Pelagijal	3	1	1
6.	Oblici života u moru: Bental	3	1	1
7.	Hranidba morskih organizama	3	1	1
8.	Abiotički ekološki čimbenici u moru	3	1	1
9.	Biotički ekološki čimbenici u moru	3	1	1
10.	Protok energije i kruženje tvari u moru	3	1	1
11.	Ekologija populacija morskih organizama	3	1	1
12.	Struktura i razvitak životnih zajednica u moru	3	1	1
13.	Pregled životnih zajednica u moru	3	1	1
14.	Biološka raznolikost u moru	3	1	1
15.	Utjecaj čovjeka na morske ekosustave	3	1	1
UKUPNO SATI		45	15	15
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Čira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Engleski jezik I/2
Semestar	Ljetni (2. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	mr.sc. Ivana Nakić Lučić, v.pred.
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	ivana.nakic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	Silvija Đerek, mag. educ. philol. angl., pred.
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	silvija.derek@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Sea star Sea urchin Corals Coral reproduction Plankton Sea bass Gilthead seabream	
Ishodi učenja kolegija	
1. Razumijevanje / Slušanje B 2: Mogu razumjeti duže govore i predavanja te pratiti čak i složenu argumentaciju ako im je tema barem donekle poznata. 2. Čitanje B 2: Mogu čitati članke i izvještaje koji obrađuju probleme iz područja struke. 3. Govor & Govorna interakcija B 2: Mogu komunicirati dovoljno tečno i spontano, što omogućuje normalnu interakciju s izvornim govornikom. Mogu aktivno sudjelovati u raspravama unutar poznatih situacija obrazlažući svoja stajališta. 4. Govor & Govorna produkcija B 2: Mogu jasno i detaljno govoriti o mnogim temama vezanim uz područje osobnoga interesa. Mogu objasniti svoja stajališta o nekoj aktualnoj temi navodeći prednosti i nedostatke raznih pristupa. 5. Pisanje B 2: Mogu napisati jasan, detaljan tekst o velikom broju tema. Mogu napisati sastav ili izvještaj prenoseći informaciju ili navodeći razloge za ili protiv određenog stajališta. Mogu napisati pismo u kojemu jasno izražavaju značenje koje osobno pridaju određenim događajima i iskustvima	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
---	---------

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura

1.	, Tekstovi iz područja ekologije i drugi interaktivni, edukativni materijali (vizualni i audiovizualni materijali kreirani i korišteni od izvornih govornika) na internetu, prema izboru nastavnika., , 2025.
2.	Hornby, A. S. , Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English, 6th ed. (Wehmeier, S, Ashby, M. ur.). , Oxford University Press, 2000, p.p. 1593-0.
3.	Martin, E., Hine, R. , Oxford Dictionary of Biology, 7th ed. , Oxford University Press, 2015, p.p. 672-0.

Izborna literatura

1.	Eastwood, J. , Oxford Practice Grammar: with answers, 2dn ed. , Oxford University Press, 1999, p.p. 432-0.
----	--

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Haplochromis lunulata	2	2	0
2.	Lobster	2	2	0
3.	Caribbean seagrass is awash with infected lobsters-but the habitat could be saving the species	2	2	0
4.	Nautilus	2	2	0
5.	Sharks	2	2	0
6.	Cetacean	2	2	0
7.	Sperm whale	2	2	0
8.	Sea turtle	2	2	0
9.	Portuguese man-of-war	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

10.	Phytoplankton	2	2	0
11.	Kelp	2	2	0
12.	Crassostrea gigas	2	2	0
13.	Ostrea edulis	2	2	0
14.	Ostrea edulis	2	2	0
15.	Climate pollution killing oysters	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Kemija mora
Semestar	Ljetni (2. sem)
Broj ECTS bodova	6 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc.dr.sc. Iris Dupčić Radić
Zgrada, kabinet	Institut za more i priobalje, Ul. kneza Damjana Jude 12
Telefon	+385 20323125
e-mail	iris.dupcic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija Kroz nastavne materijale, obrađene teme i laboratorijske vježbe studenti se upoznaju s kemijom mora. Studenti će se upoznati s poviješću istraživanja mora, a detaljno će se obraditi fizikalna svojstva mora i kemijski sastav morske vode. Studenti će naučiti definirati i razlikovati kemijske vrste u moru, plinove u moru i organsku tvar. Raspravljat će se o hranjivim solima u moru, njihovoj važnosti u primarnoj produkciji i koncentracijama u Jadranu i okolnim morima. Studenti će se upoznati s pojmom BiOS-a, advekcijom različitih vodenih masa u Jadran i njihovim utjecajem na jadranski ekosustav. Nastava je organizirana u obliku predavanja i laboratorijskih vježbi koje prate teme predavanja. Aktivno sudjelovanje studenta u nastavnom programu postiže se interaktivnim predavanjima i samostalnim izvođenjem laboratorijskih vježbi. U sklopu laboratorijskih vježbi studenti će se upoznati s metodama analize morske vode i naučiti određivati osnovne oceanografske parametre.	
Ishodi učenja kolegija 1. objasniti što je kemija mora 2. navesti osnovna fizikalna svojstva mora 3. navesti kemijski sastav morske vode 4. objasniti važnost hranjivih soli za ekosustav mora 5. objasniti utjecaj BIOS-a na jadranski ekosustav 6. odrediti osnovna oceanografska svojstva u uzorku mora	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☐ Mentorski rad

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☐ Obrazovanje na daljinu		☐ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Pilson, M.E.Q. , An introduction to the chemistry of the sea, Cambridge University Press, UK, 2013.			
2.	Grasshoff, K., Ehrhardt, M. i Kremling, K., , Methods of seawater analysis, Verlag Chemie GmbH, D-6940 Weinheim , 1999.			
Izborna literatura				
1.	Riley, J.P., Chester, R., , Introduction to marine chemistry, Academic Press, London-New York, 1971.			
2.	Millero F.J., Sohn M.L. , Chemical oceanography, CRC Press, 2nd ed., 1992.			
3.	Liebes S.M. , Introduction to marine biogeochemistry, Elsevier, 2nd ed., 2009.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u kolegij	2	3	0
2.	Povijest i cilj kemijske oceanografije	2	3	0
3.	Opće karakteristike cirkulacije u svjetskim oceanima	2	3	0
4.	Voda u moru	2	3	0
5.	Fizikalna svojstva mora	2	3	0
6.	Glavni elementi u morskoj vodi	2	3	0
7.	Jednostavni plinovi	2	3	0
8.	KOLOKVIJ I, Otopljeni kisik u moru	2	3	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

9.	Ugljikov dioksid i alkalinitet mora	2	3	0
10.	Hranjive soli (mikronutrijenti)	2	3	0
11.	Elementi u tragovima i kvantitativni omjeri	2	3	0
12.	Organska tvar u moru	2	3	0
13.	Istraživanje mora u Hrvatskoj	2	3	0
14.	Hidrografske karakteristike i mikronutrijenti južnog Jadrana	2	3	0
15.	KOLOKVIJ II, Seminarski radovi	2	3	0
UKUPNO SATI		30	45	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Tjelesna i zdravstvena kultura
Semestar	Ljetni (2. sem)
Broj ECTS bodova	1 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Aleksandar Selmanović
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B29
Telefon	+385 20 445 737
e-mail	sasa.selmanovic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Primjena kinezioloških i komplementarnih aktivnosti u cilju pozitivnog utjecaja na antropološka obilježja studenta. Programskim sadržajima od jedanaest oblika sportske tjelovježbe usavršava se te povećava fond motoričkih informacija s jedinstvenim ciljem očuvanja i unapređenja zdravlja (motoričkih i funkcionalnih sposobnosti). Redovitom primjenom nastavnog sadržaja, studenti dugoročno, razvijaju trajne navike i potrebu bavljenja kineziološkim aktivnostima u svakodnevnom životu i radu, dok kratkoročno, primjerena tjelesna forma utječe na lakše svladavanje intelektualnog napora studenata. Svaka kineziološka aktivnost sadrži specifičan plan i program. Studenti biraju jednu ili više aktivnosti prema osobnim potrebama i sportskim afinitetima te na temelju njih ispunjavaju ciljeve i nužnu predmetnu normu.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Studenti će usvojiti osnovna znanja (izvođenja tehničkih elemenata i vježbi) selektivnih kinezioloških aktivnosti koja će posljedično stvoriti interes studenta na samoinicijativno i kontinuirano bavljenje željenom aktivnošću. 2. Stečena znanja inicirati će stvaranje trajnih navika i svijesti o potrebi bavljenjem tjelesnim vježbanjem u svakodnevnom životu i radu 3. Svaka od ponuđenih aktivnosti pozitivno djeluje na antropološka obilježja studenata (antropometrijske karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti), a time i na razvoj i održavanje zdravlja. 4. Znanstveno dokazanom značajnom korelacijom tjelesne forme i uspješnosti u učenju, efekti kolegija će u akutnom vremenu pozitivno utjecati na lakše savladavanje intelektualnog napora studenata. 5. Dugoročno, primjena stečenih znanja i vještina olakšat će savladavanje specifičnih napora u struci, svakodnevnom životu i urgentnim situacijama.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
---	--

NAČIN POLAGANJA ISPITA

☐ Usmeni ☐ Pismeni ☐ Kolokvij	Ostalo:
--	---------

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura

1.	Neljak, B., Caput-Jogunica, Kineziološka metodika u visokoškolskom obrazovanju , , 2012.
2.	Mahan LK, Escott-Stump S., , Nutrition and Diet Therapy , Saunders Company, Philadelphia, 2000.
3.	Reynolds, G., First 20 minutes, Penguin Group, NY, USA, 2013.
4.	Soldo A. i sur, „Ronjenje/Diving“ Sveučilišni udžbenik, Sveučilište u Splitu & HOA, 2013, p.p. 288-0.

Izborna literatura

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvodno predavanje	0	2	0
2.	Specifični kineziološki operatori I.dio	0	2	0
3.	Specifični kineziološki operatori II.dio	0	2	0
4.	Specifični kineziološki operatori III.dio	0	2	0
5.	Specifični kineziološki operatori IV.dio	0	2	0
6.	Košarka – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
7.	Nogomet – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

8.	Aerobik – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
9.	Fitnes – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
10.	Odbojka – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
11.	Plivanje – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
12.	Veslanje – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
13.	Badminton – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
14.	Stolni tenis – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
15.	Planinarenje – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
UKUPNO SATI		0	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije. Sudjelovanje u izvannastavnim aktivnostima prema dogovoru na uvodnom predavanju. Zdravstvena opravdanja, opravdanja aktivnih sportaša – modificirani oblik sudjelovanja na nastavi – prema dogovoru za vrijeme konzultacija				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Čira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Akvakulturna tehnologija
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D 29
Telefon	+385 20 445 880
e-mail	marina.brailo@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija Kolegij obrađuje osnove akvakulturne tehnologije i povijesni pregled razvoja tehnologije. Studenti se upoznaju s karakteristikama vode i osnovama hidraulike. Obuhvaćen je pregled uzgoja algi, školjkaša, glavonožaca, rakova, bodljikaša i riba, kao i različitih uzgojnih sustava (bazenski, lagunarni, protočni, kavezni, recirkulacijski). Studenti će naučiti osnovne karakteristike opreme (pumpe, filtri...) za akvakulturna postrojenja te osnove ishrane i reprodukcije uzgajanih organizama. Raspravljat će se o oblikovanju, konstrukciji, automatizaciji i praćenju rada akvakulturnih uzgojnih sustava. Nastava se izvodi kroz predavanja te vježbe i seminare koji prate teme predavanja. Aktivno sudjelovanje studenata u nastavi postiže se samostalnim rješavanjem zadataka i izlaganjem seminara s odabranom temom.	
Ishodi učenja kolegija 1. prepoznati karakteristike vode kao uzgojnog medija i održavati njenu optimalnu kvalitetu s obzirom na 2. primijeniti različite tehnologije za uzgoj različitih akvatičnih organizama 3. odabrati i rukovati odgovarajućom opremom za uzgoj akvatičnih organizama 4. oblikovati i skicirati akvakulturno postrojenje 5. isplanirati radne aktivnosti u akvakulturnom postrojenju	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☒ Provjera znanja

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☐ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Landau, M., Introduction to Aquaculture, New York, John Wiley & Sons, Inc., 1992.			
2.	Timmons, M. B., Losordo, T. M. , Aquaculture Water Reuse Systems: Engineering, Design and Management., Elsevier, Amsterdam, 1994.			
3.	Avault, J.W. , Fundamentals of Aquaculture. A step-by-step guide to commercial aquaculture , AVA Publishing Company Inc., 1998.			
4.	Lekang O.-I., Aquaculture Engineering, Blackwell Publishing, Oxford , 2007.			
5.	Tidwell, J. H., Aquaculture Production Systems, Wiley-Blackwell, Oxford, 2012.			
Izborna literatura				
1.	Timmons, M. B., Ebeling, J. M. , Recirculating Aquaculture, Third Edition, Ithaca Publishing Company, NY, 2013.			
2.	Stickney R. , Principles of aquaculture, John Willey and sons Inc., 1994.			
3.	Lucas, J. S., Southgate. P. C., Aquaculture: Farming Aquatic Animals and Plants, second edition, Wiley-Blackwell, Chichester, 2012.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Povijesni pregled razvoja akvakulturne tehnologije	2	1	1
2.	Karakteristike vode i osnove hidraulike	2	1	1
3.	Pregled uzgoja algi	2	1	1
4.	Pregled uzgoja školjkaša	2	1	1
5.	Pregled uzgoja glavonožaca	2	1	1
6.	Pregled uzgoja rakova	2	1	1
7.	Pregled uzgoja bodljikaša	2	1	1
8.	Pregled uzgoja riba	2	1	1

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

9.	Osnove dizajna i projektiranja stacionarnog uzgojnog sustava	2	1	1
10.	Osnove dizajna i projektiranja protočnog uzgojnog sustava	2	1	1
11.	Osnove dizajna i projektiranja kaveznog uzgojnog sustava	2	1	1
12.	Osnove dizajna i projektiranja recirkulacijskog uzgojnog sustava	2	1	1
13.	Osnovne karakteristike opreme za akvakulturna postrojenja	2	1	1
14.	Tehnološke osnove ishrane organizama u uzgoju	2	1	1
15.	Osnove tehnologije reprodukcije	2	1	1
UKUPNO SATI		30	15	15
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Akvaristika
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Kruno Bonačić; izv.prof.dr.sc. Marijana Pečarević
Zgrada, kabinet	Zgrada Ćira Carića 4; Laboratorij za marikulturu, Bistrina b.b., D31; Ćira Carića 4, D28
Telefon	+385 20 445 898; +385 20 445 861
e-mail	kruno.bonacic@unidu.hr; marijana.pecarevic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija Obradit će se sve teme od postavljanja akvarija i potrebne opreme do održavanja akvarija i uzgoja biljnih i životinjskih vrsta. Proučavati će se akvarij kao samoodrživi zatvoreni ekosustav, biološki procesi u njemu te fizikalna i kemijska svojstva vode. Također će se obraditi kruženje tvari u sustavu, s posebnim naglaskom na ciklus kruženja dušika. Objasniti će se metode i važnost praćenja fizikalno-kemijskih parametara u akvariju kao i prilagođavanje vrsta na uvjete u akvariju	
Ishodi učenja kolegija 1. objasniti osnovne pojmove o postavljanju i održavanju akvarija 2. nabrojati metode filtracije i potrebnu opremu za akvarij 3. opisati metode uzgoja živih organizama i prilagođavanje vrsta na uvjete u akvariju 4. primijeniti stečeno znanje i isplanirati, uspostaviti te održavati vlastiti akvarij	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „X“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni	Ostalo:

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Kolokvij				
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Walstad, D.L. , Ecology of the planted aquarium. A Practical manual and Scientific Treatise for the Home Aquarist., Echinodorus Publishing, Chapel Hill, North Carolina, USA, 2013.			
2.	, Časopisi i radovi iz područja akvaristike, , 2021.			
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvodno predavanje – akvaristika	2	3	0
2.	Oprema potrebna za pokretanje akvarija	2	3	0
3.	Podloga u akvariju	2	3	0
4.	Filtracija u akvariju (mehanička, kemijska)	2	3	0
5.	Filtracija u akvariju (biološka)	2	3	0
6.	Rasvjeta akvarija	2	3	0
7.	Fizikalna svojstva akvarijske vode	2	3	0
8.	Kemijska svojstva akvarijske vode	2	3	0
9.	Održavanje akvarija	2	3	0
10.	Prilagođavanje vrsta na uvjete u akvariju	2	3	0
11.	Biljne vrste u akvariju	2	3	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

12.	Neželjene alge u akvariju (vrste i načini rješavanja)	2	3	0
13.	Životinjske vrste u akvariju	2	3	0
14.	Ishrana organizama u akvariju	2	3	0
15.	Bolesti i liječenje akvarijskih vrsta	2	3	0
UKUPNO SATI		30	45	0

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Alohtone i invazivne vrste - U mirovanju
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D28
Telefon	+385 20 445 861
e-mail	marijana.pecarevic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kolegij obrađuje problematiku unosa alohtonih vrsta u nova staništa pri čemu uneseni organizmi remete ekološku ravnotežu, uzrokuju velike gospodarske štete, a može biti ugroženo i zdravlje ljudi. Kako bi se nastanak šteta mogao umanjiti ili potpuno spriječiti potrebno je prije svega poznavanje vektora unosa, koji mogu biti namjerni ili slučajni, a najizraženiji su brodski promet i akvakulturne djelatnosti, dok su manje zastupljeni drugi vektori kao što su širenje areala nekih vrsta, akvarijski uzgoj, ribarstvo, poribljavanje, znanstvena djelatnost i slično. Unos alohtonih vrsta posebno je opasan u modificiranim staništima u obalnom području kao što su luke ili područja akvakulturnog uzgoja, gdje je uslijed degradacije ekosustava unesenim vrstama često omogućena invazivnost pa će se obalnim ekosustavima posvetiti posebna pozornost. Studenti će se upoznati s metodama procjene rizika te sprječavanjem i umanjivanjem štete koju uzrokuju alohtone vrste, kao i situacijom u Jadranu i Sredozemlju, koji su među najugroženijim područjima. Nastava je organizirana u obliku predavanja i seminara koje će studenti pripremati uz korištenje novijih znanstvenih radova i recentnih primjera unosa alohtonih vrsta.	
Ishodi učenja kolegija	
1. objasniti važnost očuvanja zdravlja ekosustava koji su posebno izloženi unosu alohtonih vrsta 2. navesti najčešće vektore unosa alohtonih vrsta 3. usporediti različite vektore i mogućnosti smanjenja unosa alohtonih vrsta 4. dati primjere negativnih posljedica unosa alohtonih vrsta 5. demonstrirati mjere za procjenu rizika te sprječavanje i umanjivanje štete od unosa alohtonih vrsta 6. prikazati problematiku unosa alohtonih vrsta u Jadranskom i Sredozemnom moru	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☐ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☒ Obrazovanje na daljinu		☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☒ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Leppakoski, E., Gollasch, S., Olenin, S., Invasive Aquatic Species of Europe. Distribution, Impacts and Management, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherl, 2003, p.p. 1-584.			
2.	Pećarević, M., Mikuš, J., Bratoš Cetinić, A., Dulčić, J., Čalić, M., Introduced marine species in Croatian waters (Eastern Adriatic Sea), Mediterranean Marine Science, 2013, p.p. 224-237.			
3.	Ojaveer, H., Galil, B.S., Minchin, D., Olenin, S., Amorim, A., Canning-Clode, J., Chainho, P., Copp,, Ten recommendations for advancing the assessment and management of non-indigenous species in marin, Marine Policy, 2014, p.p. 160-165.			
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Alohtone vrste	2	0	1
2.	Utjecaj na ekosustave	4	0	2
3.	Vektori unosa	2	0	1
4.	Vektori unosa - akvakultura	2	0	1
5.	Vektori unosa - brodarstvo	2	0	1
6.	Mjere za spječavanje unosa alohtonih vrsta	2	0	1
7.	Procjena rizika	2	0	1

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

8.	Biološki indikatori i monitoring	2	0	1
9.	Ublažavanje štete i upravljanje alohtonim vrstama	4	0	2
10.	Zakonski okviri i međunarodne konvencije	2	0	1
11.	Unos alohtonih vrsta u svjetskim morima	2	0	1
12.	Unos alohtonih vrsta u Sredozemlju	2	0	1
13.	Unos alohtonih vrsta u Jadranu	2	0	1
UKUPNO SATI		30	0	15

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Biologija stanice
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš
Zgrada, kabinet	Zgrada Pomorske škole, D25
Telefon	+385 20 445 864
e-mail	josip.mikus@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Metode istraživanja u staničnoj biologiji: svjetlosna i elektronska mikroskopija, stanično frakcioniranje, obilježavanje radioizotopima, kultura stanica. Stanična teorija i podrijetlo prvih stanica. Osnovni plan stanične građe: prokariotska i eukariotska stanica (biljna i životinjska stanica). Membranske stanične strukture. Biomembrane: sastav i građa, promet tvari kroz membranu. Stanična jezgra: organizacija i funkcija (jezgrina ovojnica, nukleinske kiseline, proteini, kromatin i kromosomi, replikacija DNA, stanični ciklus, mitozu i mejozu). Endoplazmatski retikulum. Golgijevo tijelo. Lizosomi. Peroksisomi. Mitohondriji: struktura i funkcija. Glikoliza i stanično disanje. Biljni organeli. Stanična stijenka. Vakuola. Plastidi (proplastidi, kloroplasti, leukoplasti, kromoplasti, etioplasti i gerontoplasti). Struktura i funkcija kloroplasta. Fotosinteza. Biogeneza i podrijetlo plastida i mitohondrija endosimbiotska teorija). Stanične strukture u užem smislu. Ribosomi: struktura, biokemijski sastav, mjesto nastanka i funkcija. Stanični kostur (citoskelet).	
Ishodi učenja kolegija	
1. Nabrojati i opisati metode u svjetlosnoj mikroskopiji te razlike između svjetlosne i elektronske mikroskopije. 2. Primijeniti tehniku svjetlosne mikroskopije za analizu tkiva pojedinih organizama. 3. Objasniti glavne razlike između prokariotskih i eukariotskih stanica. 4. Objasniti razvoj višestaničnih organizama. 5. Identificirati i opisati strukturu tipične prokariotske i eukariotske stanice. 6. Prepoznati razlike između biljne i životinjske stanice. 7. Imenovati i opisati sve važne stanične dijelove.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu		☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☐ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Berns, M. W., Stanice (odabrana poglavlja), Školska knjiga Zagreb, 1997.			
Izborna literatura				
1.	Pollard, T. D., Earnshaw, W. C., Lippincott-Schwartz, J., Johnson, G. T., Cell Biology. Third edition., Philadelphia, PA, Elsevier, 2016.			
2.	Cooper, G. M., The Cell: a Molecular Approach (dostupan i prijevod na hrvatskome jeziku, dostupno putem PubMed), ASM Press, 2000.			
3.	Alberts B., Bray D., Lewis J., Raff M., Roberts K., Watson J. D., Molecular biology of the cell, Garland Publishing, Inc. New York & London, 1994.			
4.	Krsnik-Rasol, M. i sur., Praktikum iz stanične i molekularne biologije (URL: http://zg.biol.pmf.hr/~mrasol), PMF Zagreb, 2005.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Kratka povijest istraživanja stanice.	2	1	0
2.	Metode istraživanja u staničnoj biologiji: svjetlosna i elektronska mikroskopija, stanično frakcioniranje, obilježavanje radioizotopima, kultura stanica.	2	1	0
3.	Stanična teorija i podrijetlo prvih stanica.	2	1	0
4.	Osnovni plan stanične građe: prokariotska i eukariotska stanica (biljna i životinjska stanica).	2	1	0
5.	Membranske stanične strukture. Biomembrane: sastav i građa, promet tvari kroz membranu.	2	1	0
6.	Stanična jezgra: organizacija i funkcija (jezgrina ovojnica, nukleinske kiseline, proteini, kromatin i kromosomi, replikacija DNA).	2	1	0
7.	Stanični ciklus, mitozu i mejozu.	2	1	0
8.	Endoplazmatski retikulum. Golgijevo tijelo.	2	1	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

9.	Lizosomi. Peroxisomi.	2	1	0
10.	Mitohondriji: struktura i funkcija. Glikoliza i stanično disanje.	2	1	0
11.	Biljni organeli. Stanična stijenka. Vakuola. Plastidi (proplastidi, kloroplasti, leukoplasti, kromoplasti, etioplasti i gerontoplasti).	2	1	0
12.	Struktura i funkcija kloroplasta. Fotosinteza.	2	1	0
13.	Biogeneza i podrijetlo plastida i mitohondrija endosimbiotska teorija).	2	1	0
14.	Stanične strukture u užem smislu. Stanični kostur (citoskelet).	2	1	0
15.	Ribosomi: struktura, biokemijski sastav, mjesto nastanka i funkcija.	2	1	0
UKUPNO SATI		30	15	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Ekofiziologija morskih organizama
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	7 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić
Zgrada, kabinet	Čira Carića 4, D30
Telefon	+385 20 445 868
e-mail	tatjana.dobroslavic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija Širok raspon staništa koje naseljavaju morski organizmi značajno se mijenja s obzirom na biotičke i abiotske čimbenike. Uspješno održavanje populacija u zahtjevnim okolišnim uvjetima zahtijeva fiziološke prilagodbe. Sadržaj kolegija obuhvaća osnovna fiziološka načela i glavne fiziološke osobine morskih organizama, posebice riba i mekušaca. Kroz nastavne materijale i obrađene teme studenti se upoznaju s fiziološkim prilagodbama organizama pri promjenama okolišnih uvjeta. Predavanja su podijeljena prema slijedećim smjernicama: osnovne fizikalno-kemijske i biološke značajke morskih staništa; interakcija vodeni organizam – vodena sredina; fiziologija morskih organizama; hormonska ravnoteža i fiziološke prilagodbe organizama u različitim vodenim staništima.	
Ishodi učenja kolegija 1. Opisati osnovne fiziološko-biokemijske procese morskih organizama 2. Opisati prilagodbe organizama na različite biotičke i abiotičke parametre 3. Objasniti osnove fizioloških načela morskih organizama 4. Opisati fiziološke principe funkcioniranja odabranih morskih organizama 5. Povezati promjene u ekološkim uvjetima s funkcioniranjem organizma u vodenom okolišu	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Evans, D.H., Claiborne, J.B. , The Physiology of Fishes, CRC Press, 2005.			
2.	Lucu, Č., Fiziologija prilagodbe životinja u vodenom okolišu, Profil, 2012.			
3.	Prosser, C.L. , Comparative Animal Physiology, Fourth Edition - Environmental and Metabolic Animal Physiology. , Willey & Sons, 1991.			
Izborna literatura				
1.	Randall, D., Burggren, W., French, K. , Eckert Animal Physiology. Mechanisms and adaptation, W. H. Freeman, 2001.			
2.	Willmer, P., Stone G., Johnston, I. , Environmental Physiology of Animals, Blackwell publishing, 2005.			
3.	Gosling, E. , Bivalve Molluscs: Biology, Ecology and Culture, John Wiley & Sons, 2008.			
4.	Alday-Sanz, V. , The Shrimp Book. , Independent Publishers Group, 2010.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Biološke molekule	3	0	0
2.	Enzimi	2	0	0
3.	Stanični metabolizam	3	0	0
4.	Građa membrane – pasivni i aktivni transport	3	1	0
5.	Ionski kanali i kanali za vodu	3	1	0
6.	Živčani sustav	3	2	0
7.	Mišićni sustav	3	2	0
8.	Hormoni i hormonske regulacije	4	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

9.	Stres	3	1	0
10.	Izmjena plinova i disanje	3	1	0
11.	Osnovni principi prilagodba	4	1	0
12.	Temperaturne prilagodbe	3	2	0
13.	Morski okoliš	3	1	0
14.	Obalna područja i estuariji	3	1	0
15.	Posebna vodena staništa	2	0	0
UKUPNO SATI		45	15	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopazanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Histologija
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D30
Telefon	+385 20 445 868
e-mail	tatjana.dobroslavic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kroz kolegij studenti će se upoznati s osnovnim histološkim metodama i načinima pripreme histoloških preparata. Detaljno će se opisati struktura i funkcija stanice, vrste i građa tkiva. Kroz nastavne materijale pojedinačno će se obraditi organi i organski sustavi (komparativni prikaz). Aktivno sudjelovanje studenta u nastavnom programu nastoji se postići interaktivnim predavanjima te prezentacijama relevantnih znanstvenih radova iz područja histologije. Predavanja su podijeljena u tematske cjeline koje se temelje na slijedećim smjernicama: histološke metode i analiza histoloških preparata, stanica i stanične strukture, vrste i građa tkiva i histološka građa organa.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Opisati osnovne histološke metode 2. Pripremiti uzorke za histološku analizu 3. Objasniti građu i funkciju stanice 4. Razlikovati i objasniti građu različitih vrsta tkiva 5. Opisati histološku građu pojedinih organa i organskih sustava	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni	Ostalo:

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Kolokvij				
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Junqueira, L.C., Carneiro, J. , Osnove histologije, Školska knjiga, Zagreb, 2005.			
2.	Genten, F., Terwinghe, E., Danguy, A. , Atlas of fish histology, Science Publishers, Enfield, USA, 2009.			
3.	Mumford, S., Heidel, J., Smith, C., Morrison, J., MacConnell, B., Blazer, V. , Fish Histology and Histopathology Manual, USWS-NCTC, 2007.			
Izborna literatura				
1.	Johnson, K. , Histology and cell biology, Williams & Wilkins, USA, 1991.			
2.	Kuehnel, W. , Color Atlas of Cytology, Histology and Microscopic Anatomy, Thieme Stuttgart, New York, 2003.			
3.	McMillan, D.B. , Fish Histology: Female Reproductive Systems, Springer, Dordrecht, The Netherlands, 2007.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Histološka tehnika i analiza histoloških preparata	2	2	0
2.	Stanica	2	2	0
3.	Epitelno tkivo	2	2	0
4.	Vezivno tkivo: stanice i vlakna vezivnog tkiva	2	2	0
5.	Masno tkivo	2	2	0
6.	Potporna vezivna tkiva	2	2	0
7.	Mišićno tkivo	2	2	0
8.	Živčano tkivo	2	2	0
9.	Krvne žile, krvne stanice	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

10.	Probavni sustav	2	2	0
11.	Dišni sustav	2	2	0
12.	Kožni sustav	2	2	0
13.	Endokrini sustav	2	2	0
14.	Mokraćni sustav	2	2	0
15.	Reproduktivni sustav	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopazanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Kemijska ekologija
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	7 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Sanja Tomšić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, D 26
Telefon	+385 20 445 767
e-mail	sanja.tomsic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Glavna je uloga kolegija promicati razumijevanje interakcija između organizama i njihova okruženja a koje su posredovane kemijskim spojevima. Kemijska ekologija proučava biokemiju ekologije, tvari koje djeluju u odnosima između živih organizama, odnosno između njih i nežive prirode. Kroz kolegi pojasnit će se biokemijski ekološki procesi i specifični spojevi ili skupine spojeva koji djeluju kao signali za pokretanje, modulaciju, ili obustavu raznih bioloških procesa kao npr. metabolizma. To je stoga vrlo interdisciplinarno područje, a osim biologije i kemije obuhvaća biogeokemijske procese, kruženje tvari i hranidbene lance. Obradit će se različite teme kako bi se dobili odgovori na pitanja; kako organizmi u moru koriste kemijske tvari u traženju hrane, interakcijama, razmnožavanju i osvajanju teritorija, kroz različite sistematske skupine, od mikroskopskog fitoplanktona do mnogih vrsta beskralježnjaka i riba. Koja je uloga mikroorganizama u moru; njihova metabolička raznolikost, interakcije s drugim mikroorganizmima, s algama i životinjama, biokemijski ciklusi, interakcije mikroorganizama i mineralne tvari, značenje i uloga ekstremofila. Zatim, odgovorit ćemo na pitanje, koje molekule su primarno izvedene a koje proizlaze iz sekundarnih metaboličkih procesa? Nadalje, cilj je kolegija pružiti studentima znanje o proizvodnji prirodnih kemijskih spojeva, kao i znanje o njihovoj izolaciji, determinaciji i kvantifikaciji u svrhu proizvodnje novih materijala za ljudsku dobrobit.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Po završetku kolegija studenti će moći objasniti interakcije dviju vrsta putem kemijske komunikacije, 2. identificirati strukturu i funkciju glavnih klasa biokemijski aktivnih tvari, njihove proizvođače i ulogu u zajednici, 3. objasniti fiziološke mehanizme biokemijske sinteze, akvizicije i recepcije, 4. opisati razne metode; akvakultura, stanična kultura, laboratorijske metode i analitičke tehnike koje se koriste u istraživanju bioaktivnih kemijskih spojeva u moru, 5. opisati neke teme u evoluciji kemijski posredovanih interakcija i koevoluciji pojedinih organizama u moru,	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)				
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☒ Obrazovanje na daljinu		☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☒ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☐ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Puglisi, M.P. i Becerro, M.A. , Chemical Ecology, The Ecological Impacts of Marine Natural Products. , CRC Press, 2018.			
2.	McClintock, J.B. i Baker, B.J. , McClintock, J.B., Baker, B.J. 2001. Marine Chemical ecology, CRC Press, 2001.			
3.	Puglisi, M.P., Sneed, J.M., Sharp, K.H., Ritson-Williams, R., Paul, V.J. , Marine chemical ecology in benthic environments, Natural Product Reports, 2014, p.p. 1510-1553.			
4.	Mayer, A.M.S., Glaser, K.B., Cuevas, C., Robert S. Jacobs, R.S., Kem, W., Little, D.R., The odyssey of marine pharmaceuticals: a current pipeline perspective, Trends in Pharmacological Sciences Vol.31, 2010, p.p. 255-285.			
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod	2	1	1
2.	Kemijska komunikacija	2	1	1
3.	Kemijska ekologija u potrazi za hranom	2	1	1
4.	Kemijska ekologija - Intraspecijski i interspecijski odnosi	2	1	1
5.	Kemijska ekologija - teritorijalnost	2	1	1
6.	Kemijska ekologija u obrani	2	1	1

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

7.	Kemijska ekologija i razmnožavanje	2	1	1
8.	Kemijska ekologija i struktura zajednice	2	1	1
9.	Kemijske interakcije u trofičkim odnosima	2	1	1
10.	Taksonomski razredi morskih beskralježnjaka, proizvođača MNP	2	1	1
11.	Kemijska ekologija - mikroorganizmi u moru	2	1	1
12.	Kemijska ekologija u primjeni	2	1	1
13.	Kemijska analiza bioaktivnih spojeva	2	1	1
14.	Metagenomika	2	1	1
15.	Alati u genomici	2	1	1
UKUPNO SATI		30	15	15
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Konzervacijska biologija
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	7 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D28
Telefon	+385 20 445 861
e-mail	marijana.pecarevic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija Kroz nastavne materijale i obrađene teme studenti se upoznaju s osnovnim načelima konzervacijske biologije, antropogenim utjecajima i važnosti očuvanja bioraznolikosti. Detaljno je obrađena raznolikost na razini gena, vrsta i ekosustava, kao i metode praćenja i mjerenja bioraznolikosti. Studenti će naučiti što danas predstavlja prijetnju bioraznolikosti i upoznat će se s masovnim izumiranjima vrsta u prošlosti. Raspravljat će se o globalnim promjenama, degradaciji i gubitku staništa, prekomjernom iskorištavanju, invazivnim vrstama i ostalim prijetnjama bioraznolikosti. Kroz studentima bliske primjere će se obraditi antropogeni pritisci na živi svijet kao i mjere za očuvanje bioraznolikosti te upravljanje ekosustavom i populacijom, kao i zakonski okviri za provođenje ovih mjera, na razini Hrvatske i EU. Nastava je organizirana u obliku predavanja i seminara koje izlažu studenti, a prate teme predavanja. Aktivno sudjelovanje studenta u nastavnom programu postiže se interaktivnim predavanjima i obrađivanjem aktualnih primjera s kojima su studenti susreću u svakodnevnom životu, kao i praćenjem znanstvene literature iz ovog područja.	
Ishodi učenja kolegija 1. objasniti što je konzervacijska biologija 2. opisati što je bioraznolikost i kako se mjeri 3. usporediti različite ekosustave 4. raspraviti o masovnim izumiranjima, globalnim promjenama, degradaciji i gubitku staništa 5. odabrati načine upravljanja populacijama i ekosustavima 6. procijeniti utjecaj ljudskih čimbenika na bioraznolikost	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☒ Samostalni zadaci	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Multimedija i internet ☒ Obrazovanje na daljinu		☒ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Sodhi, N.S., Ehrlich, P.R. , Conservation Biology for All, Oxford University Press, London, UK, 2010, p.p. 1-344.			
Izborna literatura				
1.	Hunter, M.L., Gibbs, J.P., Fundamentals of Conservation Biology. Third Edition, Blackwell Publishing, New Jersey, US, 2007, p.p. 1-495.			
2.	Milner-Gulland, E.J., Rowcliffe, M., Conservation and Sustainable Use: A Handbook of Techniques, Oxford University Press, London, UK, 2007, p.p. 1-323.			
3.	Carroll, S.P., Fox, C.W. , Conservation biology: Evolution in Action, Oxford University Press, London, UK, 2008, p.p. 1-375.			
4.	Van Dyke, F. , Conservation Biology Foundations, Concepts, Applications, Second Edition. , Springer Science and Business Media, Berlin, Germa, 2008, p.p. 1-477.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Konzervacijska biologija	3	0	2
2.	Bioraznolikost	3	0	2
3.	Raznolikost vrsta	3	0	2
4.	Raznolikost ekosustava	3	0	2
5.	Raznolikost gena	3	0	2
6.	Masovna izumiranja i globalne promjene	3	0	2
7.	Procesi izumiranja	3	0	2
8.	Degradacija i gubitak ekosustava	3	0	2

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

9.	Prekomjerno iskorištavanje	3	0	2
10.	Invazivne vrste	3	0	2
11.	Zaštita ekosustava	3	0	2
12.	Upravljanje ekosustavima	3	0	2
13.	Upravljanje populacijama	3	0	2
14.	Društveni čimbenici	3	0	2
15.	Politika i provođenje zaštite	3	0	2
UKUPNO SATI		45	0	30
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Osnove biokemije
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	doc.dr.sc. Iris Dupčić Radić
Zgrada, kabinet	Institut za more i priobalje, Ul. kneza Damjana Jude 12
Telefon	+385 20323125
e-mail	iris.dupcic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kroz nastavne materijale, obrađene teme i laboratorijske vježbe studenti se upoznaju s općim principima biokemije. Studenti će naučiti strukturu i funkciju bioloških makromolekula proteina, lipida i ugljikohidrata i upoznati se s njihovim metabolizmom. Obradit će se građa i uloga nukleinskih kiselina, replikacija, transkripcija i biosinteza proteina. Studenti će se upoznati s građom i ulogom staničnih membrana, staničnim disanjem i fotosintezom. Raspravljat će se o prehrani, opskrbi mineralnim tvarima i vitaminima i kemijskom sastavu morskih organizama. Nastava je organizirana u obliku predavanja i laboratorijskih vježbi koje prate teme predavanja. Aktivno sudjelovanje studenta u nastavnom programu postiže se interaktivnim predavanjima i samostalnim izvođenjem laboratorijskih vježbi. U sklopu laboratorijskih vježbi studenti će se upoznati s metodama analize u biokemiji, pripravom uzoraka za biokemijsku analizu i određivanjem sadržaja lipida, ugljikohidrata i proteina u tkivu ribe i školjkaša	
Ishodi učenja kolegija	
1. Objasniti značenje i važnost biokemije 2. Opisati građu i funkciju bioloških makromolekula 3. Definirati pojmove replikacija, transkripcija i translacija 4. Navesti metaboličke putove proteina, ugljikohidrata i lipida 5. Opisati građu i ulogu stanične membrane 6. Navesti osnovne sastojke hrane i raspraviti o njihovoj važnosti	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☐ Obrazovanje na daljinu		☐ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Karlson P. , Biokemija, Školska knjiga, Zagreb, 1993.			
2.	Stryer L. , Biokemija, Školska knjiga, Zagreb, 1991.			
Izborna literatura				
1.	Berg J. M., Tymoczko J. L., Stryer L. , Biochemistry, W.H. Freeman and Co, 2006.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u biokemiju	2	5	0
2.	Proteini	2	5	0
3.	Lipidi	2	5	0
4.	Ugljikohidrati	2	5	0
5.	Enzimi i koenzimi	2	0	0
6.	Nukleinske kiseline	2	0	0
7.	Replikacija, transkripcija i translacija	2	0	0
8.	Metabolizam proteina	2	0	0
9.	β -oksidacija i biosinteza masnih kiselina	2	0	0
10.	Glikoliza i glukoneogeneza	2	0	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

11.	Ciklus limunske kiseline	2	0	0
12.	Biološke membrane	2	0	0
13.	Stanično disanje i fotosinteza	2	0	0
14.	Prehrana, mineralne tvari i vitamini	2	5	0
15.	Kemijski sastav vodenih organizama	2	5	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopazanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Uvod u akvakulturu
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	7 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Kruno Bonačić
Zgrada, kabinet	Zgrada Ćira Carića 4; Laboratorij za marikulturu, Bistrina b.b., D31
Telefon	+385 20 445 898
e-mail	kruno.bonacic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija Stječe se znanje o osnovama akvakulture u svijetu, EU i Republici Hrvatskoj. Elaboriraju se povijesni razlozi pada tradicionalnoga ribarstva te počeci i razvoj akvakulture u svijetu. Uspoređuje se akvakultura s tradicionalnim kopnenim agronomskim djelatnostima, posebice modernim peradarstvom. Izučava se status akvakulture u svijetu po aktualnim analizama FAO. Detaljno se obrađuje europska, mediteranska i hrvatska akvakultura, posebice s aspekta budućeg zapošljavanja u drugim zemljama EU. Po načelu „Case study“ obrađuju se predstavnici europske akvakulture bitni za naše studente: atlantski losos, orada, tuna, šaran, kalifornijska pastrva, jesetra, dagnja, europska plosnata kamenica, kozice, hlap, trp, makroalge te planktonski organizmi. Obrađuju se i ekološki, ekonomski i tržišni aspekti akvakulture.	
Ishodi učenja kolegija 1. Objasniti osnovne akvakulturne pojmove i elaborirati status akvakulture u svijetu, EU i RH. 2. Opisati značajke i ograničenja tradicionalnoga ribarstva i razvojne aspekte moderne akvakulture. 3. Opisati i usporediti različite akvakulturne industrije. 4. Poznavati stanje industrije i značajke proizvodnje bijele morske ribe, tune, šarana, kamenica i dagnje kao glavnih hrvatskih akvakulturnih sektora. 5. Raspravljati o perspektivama europske i hrvatske marikulture.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i internet	☐ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☐ Obrazovanje na daljinu		☒ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Pillay, T. V. R., Kutty, M. N., Aquaculture: Principles and Practices, 2nd edition. , Fishing News Books, 2005, p.p. 1-640.			
2.	Pavličević, Jerko; Savić, Nebojša; Glamuzina Branko. , Akvakultura i ribarstvo: Stanje i perspektive u Bosni i Hercegovini., Sveučilište u Mostaru, 2014, p.p. 1-247.			
3.	Bogut, Ivan; Horváth, László ; Adámek, Zdeněk; Katavić, Ivan, Ribogojstvo, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku, 2006.			
Izborna literatura				
1.	, Znanstveni i stručni radovi u skladu s interesima studenata, , 2021.			
2.	, Internet: www.aquamedia.org ; www.fao.org i drugi, , 2021.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Definicija, ciljevi i povijest akvakulture	3	2	0
2.	Povijest i stanje bioresursa mora; Ribarstvo i njegov recentni pad	3	2	0
3.	Povijesni razvitak akvakulture i perspektive gospodarenja biozalihamama	3	2	0
4.	Stanje akvakulture u svijetu, Europskoj uniji i Republici Hrvatskoj	3	2	0
5.	Podjela akvakulture prema načinu uzgoja i uvjetima	3	2	0
6.	Vrste vodenih organizama u uzgoju: ribe, školjke, rakovi i drugi vodeni organizmi	3	2	0
7.	Uzgoj morskih riba: primjeri atlantskog lososa, lubina i orade	3	2	0
8.	Uzgoj slatkovodnih riba: primjeri šarana i kalifornijske pastrve	3	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

9.	Uzgoj školjkaša: primjeri dagnje i kamenica	3	2	0
10.	Uzgoj rakova: primjeri kozica, jastoga i hlapa	3	2	0
11.	Uzgoj ostalih vrsta morskih organizama: morski puževi i alge	3	2	0
12.	Problemi u uspješnom razvoju akvakulture u budućnosti	3	2	0
13.	Strategije unaprjeđenja akvakulture	3	2	0
14.	Ekonomija, financije i menadžment u akvakulturi	3	2	0
15.	Perspektive akvakulture u Republici Hrvatskoj i EU	3	2	0
UKUPNO SATI		45	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Akvakultura i okoliš
Semestar	Ljetni (4. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića, D32
Telefon	+385 20 445 787
e-mail	abratos@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	dr.sc. Sanja Grđan
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, A16
Telefon	+385 20 445 273
e-mail	sanja.grdjan@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Cilj kolegija je stjecanje temeljnih i primijenjenih bioloških znanja u svezi utjecaja akvakulturnih postrojenja i uzgajališta na okoliš. Cilj je također stjecanje znanja potrebnih za uspješno organiziranje i vođenje proizvodnje u tipičnim mediteranskim uzgajalištima u skladu s načelima održive proizvodnje riba i školjkaša. Utjecaji akvakulture na okoliš: fizički i kemijski, krajobrazni. Analiza negativnih utjecaja različitih postrojenja na okoliš: kavezi tune i bijele morske ribe, plutajuća uzgajališta školjki, mrjestilišta. Akvakultura kao katalizator unošenja alohtonih vrsta i prijenosa različitih patogena. Monitoring tipičnoga kemijskoga zagađenja i njegov utjecaj na zajednice dna i planktona. Upravljanje uzgajalištem u cilju optimiziranja negativnih utjecaja. Uvođenje novih vrsta i mogući rizici za autohtone ekosustave i vrste.	
Ishodi učenja kolegija	
1. prepoznati osnovne značajke utjecaja akvakulture na morski okoliš 2. Studenti će moći povezati osnovna biološka, fizikalna i kemijska obilježja s tehnološkim potrebama održiva akvakulturne proizvodnje s aspekta smanjivanja negativnih utjecaja na okoliš 3. Studenti će steći teorijska i praktična znanja za aktivno zastupanje akvakulture kao pozitivne ruralne djelatnosti, i dobro prezentiranje njezinih negativnih utjecaja u javnostima, te rješavanje potencijalnih konflikta različitih korisnika morskoga okoliša.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☒ Provjera znanja

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Pillay, T.V.R., Aquaculture and the Environment, Perendale Publishers, UK, 2004, p.p. 1-189.			
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod; Značajke vodenog okoliša; Hidrologija	2	0	1
2.	Kopnene vode	2	0	1
3.	Morski okoliš	2	0	1
4.	Interakcije akvakulture i okoliša	2	0	1
5.	Uzgajališta morskih organizama – ekološki pogled	2	0	1
6.	Procjene utjecaja na okoliš - Zakonski okvir i studije	2	0	1
7.	Sredozemna i europska uzgajališta; Nacionalni strateški plan razvoja akvakulture Datoteka	2	0	1
8.	Utjecaj klimatskih promjena na akvakulturu	2	0	1
9.	Domestifikacija uzgajanih organizama	2	0	1
10.	Unos alohtonih vrsta akvakulturom	2	0	1
11.	Prikupljanje jedinki iz prirodnih populacija radi uzgoja (mlađ i juvenilne jedinke)	2	0	1

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

12.	Hrana iz akvakulture u okolišu	2	0	1
13.	Organski ispusti s uzgajališta	2	0	1
14.	Patogeni i lijekovi na uzgajalištima	2	0	1
15.	Multitrofička integrirana marikultura	2	0	1
UKUPNO SATI		30	0	15

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Analitička kemija
Semestar	Ljetni (4. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	doc.dr.sc. Iris Dupčić Radić
Zgrada, kabinet	Institut za more i priobalje, Ul. kneza Damjana Jude 12
Telefon	+385 20323125
e-mail	iris.dupcic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kroz nastavne materijale, obrađene teme i laboratorijske vježbe studenti se upoznaju s analitičkom kemijom, kvalitativnom i kvantitativnom analizom. Studenti će se upoznati s pojmom pogreške u kemijskoj analizi, točnošću i preciznošću analize. Detaljno će se obraditi titrimetrijske metode analize i kemija vodenih otopina. Upoznat će se s elektromagnetskim spektrom zračenja i spektroskopskim analitičkim metodama. Naučiti će definirati kromatografiju i razlikovati kromatografske metode. Nastava je organizirana u obliku predavanja, seminara i laboratorijskih vježbi koje prate teme predavanja. U sklopu seminara studenti se upoznaju s titracijskim krivuljama, ravnotežnim koncentracijama i rješavaju stehiometrijske zadatke u titrimetriji. U sklopu laboratorijskih vježbi studenti će se detaljno upoznati s pojmovima uzorak, uzorkovanje, analit, titracija, standardna otopina, točka ekvivalencije, spektrofotometrijska analiza, kalibracijski dijagrami. Aktivno sudjelovanje studenta u nastavnom programu postiže se interaktivnim predavanjima, računskim vježbama i samostalnim izvođenjem laboratorijskih vježbi	
Ishodi učenja kolegija	
1. Objasniti što je kvalitativna, a što kvantitativna analiza 2. Definirati osnovne analitičke pojmove u kemiji 3. Objasniti titrimetrijsku metodu analize i navesti različite vrste titracija 4. Objasniti spektroskopske metode analize i uporabu Beerovog zakona 5. Definirati kromatografiju i razlikovati kromatografske metode 6. Samostalno izvoditi titracijske i spektrofotometrijske analize	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☐ Mentorski rad

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu		☐ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Skoog, D.A., West, D.M. i Holler, F.J, Osnove analitičke kemije, Školska knjiga, Zagreb , 1999.			
2.	Radić, Nj., Kukoč Modun, L. , Uvod u analitičku kemiju, Školska knjiga, Zagreb, 2016.			
Izborna literatura				
1.	Skoog, D.A., Holler, F.J., Nieman, T.A. , Principles of Instrumental Analysis, Brooks/Cole, Thomson Learning, 5th ed, 1998.			
2.	Fifield, F.W., Haines, P.J. , Environmental Analytical Chemistry, Blackwell Science, 2nd ed, 2000.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u analitičku kemiju	2	2	0
2.	Preciznost, točnost i pogreška u kemijskoj analizi	2	0	1
3.	Gravimetrijske metode analize	2	0	2
4.	Titrimetrijske metode analize	2	2	2
5.	Kemija vodenih otopina	2	2	2
6.	Taložne titracije sa srebrovim nitratom	2	2	1
7.	Titracijske krivulje za složene kiselo/bazne sustave	2	0	1
8.	Neutralizacijske titracije	2	2	1
9.	Kompleksometrijske titracije	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

10.	Redoks titracije	2	2	0
11.	Spektroskopske analitičke metode	2	2	0
12.	Molekulska apsorpcijska spektroskopija	2	2	0
13.	Molekulska fluorescencijska spektroskopija	2	2	0
14.	Uvod u kromatografske metode	2	0	0
15.	Plinsko-tekućinska kromatografija i tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti	2	0	0
UKUPNO SATI		30	20	10

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Biomedicinska istraživanja u moru
Semestar	Ljetni (4. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Sanja Tomšić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, D 26
Telefon	+385 20 445 767
e-mail	sanja.tomsic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kolegij pruža detaljan uvod u morske prirodne proizvode (marine natural products MNP). Glavni ciljevi su dobivanje teoretskih i praktičnih znanja za stjecanje kompetencija u području bentoskih makrofita i beskralježnjaka, proizvođača sekundarnih metabolita s primjenom u biomedicini i farmakologiji. Namijenjen je studentima viših godina preddiplomskog i diplomskog studija. Prirodni organski spojevi, odnosno sekundarni metaboliti koje proizvode makrofiti, beskralježnjaci i mikroorganizmi potencijalan su izvor novih lijekova. Mnogi moderni lijekovi potječu iz spojeva izoliranih iz živih bića, a mnogi sirovi pripravci, kao što su bilje i tradicionalni lijekovi, i dalje su široko korišteni u suvremenoj medicini. Ovaj kolegij ima za cilj razumjeti raznolikost interakcija među morskim organizmima koji pripadaju različitim trofičkim razinama, njihovu kemijsku komunikaciju i strukturu zajednice. Nastava se organizira prema tematskim cjelinama koje uključuju pregled ciljanih vrsta i sistematskih supina koje se istražuju, način probira biološkog materijala, obrada i testiranje biološke aktivnosti. Nadovezuju se, ekološki, reprodukcijski i nutricionistički aspekti pojedinih vrsta, a završava se s interdisciplinarnom biološko-kemijsko-ekološkom analizom interakcija u zajednici i njihovom implementacijom u uzgoju, staničnoj kulturi i metagenomici. Planiraju se kombinirani oblici provođenja nastave kroz predavanja praćena audio-vizualnim pomagalicama, poticajne rasprave i zaključivanja uz terenski rad, pokazne i auditorne vježbe. Pohađanje nastave je obvezno (tolerira se određeni broj opravdanih izostanaka, ne više od 30%). Studenti su obvezni sudjelovati na vježbama i izraditi seminarski rad u PPT, komunicirati s kolegicama i kolegama te ga prezentirati uz raspravu.	
Ishodi učenja kolegija	
- Po završetku kolegija, studenti stječu znanja i razumijevanja o različitim oblicima i strategijama uzgoja makrofita i beskralježnjaka za primjenu u biomedicinskim i farmakološkim istraživanjima, - moći će raspravljati o teorijama kemijskih interakcija u prirodi i kako utječu na abundanciju i raspodjelu organizama u zajednici. Primjeri takvih interakcija su kemijska obrana, kemijska komunikacija (kako pronaći partnera, hijerarhija) i kako pronaći hranu, - moći će raspravljati o evolucijskom razvoju tih interakcija i biosintezi molekula koje posreduju u interakcijama,	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

4. moći će koristiti istraživačka postignuća za odabir vrijednih vrsta za akvakulturu, utvrditi osnovne aspekte razmnožavanja različitih morskih organizama, procijeniti važnost istraživanja reproduktivne biologije i ranih razvojnih stadija, rasta i razvoja pojedinih vrsta te njihove prilagodbe i kontrole uvjeta u uzgoju u svrhu proizvodnje i otkrivanja bioaktivnih sastavnica.

NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)				
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☒ Obrazovanje na daljinu		☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☒ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☐ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Kiyota, H. , Marine Natural Products, Springer Science, 2006.			
2.	Bhakuni, D. S., Rawat, D.S., Marine Natural Products, Springer Science, 2005.			
3.	Nathan S. Mosier, Michael R. Ladisch , Modern Biotechnology, John Wiley & Sons, Inc., 2009.			
4.	Nduka O. , Modern Industrial Microbiology and Biotechnology, John Wiley & Sons, Inc., 2007.			
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Biotehnologija	2	1	0
2.	Bioaktivni spojevi u moru	2	1	0
3.	Pregled dosadašnjih istraživanja MNP	2	1	0
4.	Taksonomski važne skupine u istraživanju	2	1	0
5.	Spužve - biomedicinski potencijal	2	1	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

6.	Žarnjaci - biomedicinski potencijal	2	1	0
7.	Mekušci - biomedicinski potencijal	2	1	0
8.	Plaćtenjaci - biomedicinski potencijal	2	1	0
9.	Ostali beskralježnjaci	2	1	0
10.	Morski mikroorganizmi	2	1	0
11.	Kemijska ekologija	2	1	0
12.	Metode u istraživanju MNP	2	1	0
13.	Metagenomika	2	1	0
14.	Druge -omike	2	1	0
15.	Perspektive	2	1	0
UKUPNO SATI		30	15	0

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI
(za cijelu akademsku godinu)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

--

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Ekologija eustarija i močvara
Semestar	Ljetni (4. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Branko Glamuzina
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B28
Telefon	+385 20 445 741
e-mail	branko.glamuzina@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kroz kolegij će se obraditi značaj estuarija i močvara u funkcioniranju morskih i slatkovodnih ekosustava te ekologija estuarija, uz primjer ušća Neretve. Studenti će se upoznati s ekologijom močvara; primjerima bočatih i slatkovodnih močvara delte Neretve, biljkama i životinjama močvara i ušća te tipičnim estuarijskim i močvarnim vrstama u RH. Kolegij će se baviti i lancima prehrane u močvarama i estuarijima, značajkama vlažnih područja za migracije ptica i riba pri čemu je posebno izražen prekogranični aspekt. Naučiti će da su močvare važno stanište endemskih vrsta riba: mrjestilišta i rastilišta, ugroženo antropogenim aktivnostima. Obradit će se i ekonomska valorizacija vlažnih područja kao na primjeru hercegovačkih močvara i ušća Neretve.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Objasniti osnovne pojmove i elaborirati značajke estuarija i močvara u svijetu, EU i RH 2. Opisati i usporediti različite estuarije i močvare 3. Poznavati usluge ekosustava močvara i estuarija i njihove ekološke funkcije 4. Izrađivati planove upravljanja vrstama i staništima u ovim područjima 5. Uspješno sudjelovati u istraživanju estuarija i močvara	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Mitsch, W.J., Gosselink, J.G. , Wetlands. Third Edition, John Willey and Sons, New York, USA, 2000.			
2.	Peter J. Wangersky. , Estuaries, Springer, UK, 2010.			
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u estuarije- nastanak, značaj, geologija, hidrologija	2	1	1
2.	Uvod u močvare- nastanak, geologija, funkcija	2	1	1
3.	Mediterranski estuariji: opis i značajke	2	1	1
4.	Jadranski estuariji: opis i značajke	2	1	1
5.	Flora estuarija	2	1	1
6.	Fauna estuarija	2	1	1
7.	Ekološki značaj tranzicijskih voda	2	1	1
8.	Indikatori kvalitete estuarskih područja	2	1	1
9.	Primjer estuarija za holističku analizu: ušće Neretve	2	1	1
10.	Ekologija močvara	2	1	1
11.	Svjetske i mediteranske močvare	2	1	1

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

12.	Flora i fauna slatkovodnih i boćatih močvara	2	1	1
13.	Ekološki značaj močvara	2	1	1
14.	Primjer močvara za holističku analizu: Hutovo blato, Hercegovina	2	1	1
15.	Ekonomska valorizacija estuarija i močvara: usluge ekosustava i iskorištavanje	2	1	1
UKUPNO SATI		30	15	15

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Ekologija morskih sisavaca
Semestar	Ljetni (4. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Vlasta Bartulović
Zgrada, kabinet	Čiro Carić 4, D33 (d33)
Telefon	+385 20 445 863
e-mail	vlasta.bartulovic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija Cilj je upoznati studente s općim značajkama morskih sisavaca: njihovom evolucijom, sistematikom, anatomijom, fiziologijom te životnim ciklusom. Također, studenti će se upoznati s društvenom organizacijom i ponašanjem morskih sisavaca, odnosom čovjeka i morskih sisavaca te zaštitom ugroženih vrsta. Studenti će biti upoznati s vrstama sisavaca koji stalno ili povremeno nastanjuju Jadran. Nastava je organizirana u obliku predavanja i seminara koji prate teme predavanja.	
Ishodi učenja kolegija 1. Opisati evoluciju morskih sisavaca 2. Identificirati i klasificirati morske sisavce. 3. Objasniti anatomiju, fiziologiju i životni ciklus morskih sisavaca. 4. Opisati način prehrane i geografsku rasprostranjenost pojedinih skupina. 5. Raspravljati o društvenoj organizaciji među morskim sisavcima, njihovom životnom ciklusu te odnosu čovjeka i morskih sisavaca 6. Raspravljati o ugroženosti te mjerama i načinu zaštite morskih sisavaca.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☒ Provjera znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni	Ostalo:

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Kolokvij				
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	E.C.M. Parsons, An Introduction to Marine Mammal Biology and Conservation 1st Edition,, Jones & Bartlett Learning, 2012.			
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Evolucija morskih sisavaca.	2	0	1
2.	Klasifikacija i raznolikost morskih sisavaca	2	0	1
3.	Adaptacija na morski okoliš	2	0	1
4.	Podvodni zvukovi	2	0	1
5.	Ekologija i status polarnih medvjeda	2	0	1
6.	Ekologija i status morskih vidri	2	0	1
7.	Ekologija i status sirena	2	0	1
8.	Ekologija i status perajara	2	0	1
9.	Ekologija i status kitova usana	2	0	1
10.	Ekologija i status kitova zubana	2	0	1
11.	Delphinidae: oceanski dupini	2	0	1
12.	Ljudi i morski sisavci	2	0	1

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

13.	Ugroženost kitova i perajara	2	0	1
14.	Zaštita morskih sisavaca	2	0	1
15.	Morski sisavci u Jadranu	2	0	1
UKUPNO SATI		30	0	15

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

--

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

--

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

--

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Ekologija planktona
Semestar	Ljetni (4. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D25
Telefon	+385 20 445 864
e-mail	josip.mikus@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Uvod i kratka povijest istraživanja planktona, najpoznatije ekspedicije. Opće značajke planktona. Plankton kao životni oblik (virioplankton, bakterioplankton, fitoplankton, zooplankton). Autotrofni, heterotrofni i miksotrofni organizmi. Metode uzorkovanja i određivanja fitoplanktona (abundancija, biomasa, primarna proizvodnja). Taksonomija fitoplanktona. Fitoplankton u Mediteranskom i u Jadranskom moru. Toksične fitoplanktonske vrste. Pigmenti. Sistematika zooplanktona. Metode istraživanja i obrade zooplanktona. Gustoća populacije i biomasa. Interspecijski odnosi. Prostorna i vremenska raspodjela dominantnih skupina zooplanktona. Glavna obilježja zooplanktona u Sredozemnom i Jadranskom moru. Fizikalni i kemijski čimbenici koji utječu na prostornu i vremensku raspodjelu planktona. Trofički odnosi u pelagijalu. Prijenos zooplanktonata balastnim vodama.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Prepoznati osnovne skupine fitoplanktona i zooplanktona u uzorcima mora. 2. Povezati opća i specifična znanja o ekologiji planktona s teoretskim osnovama, terminologijom i funkcionalnošću ekosustava mora. 3. Protumačiti ekološke principe i načela u zaštiti prirodnih bogatstava i važnosti održavanja biološke raznolikosti pelagijala. 4. Primijeniti znanje u praktičnom pristupu studiju i iskorišćivanju morskih ekosustava za akvakulturu i druge namjene.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☐ Obrazovanje na daljinu		☐ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☐ Usmeni ☐ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Barnes, R. S. K., Huges, R. N., An introduction to Marine Ecology, Oxford Blackwell Publishing UK, 1999.			
2.	Šolić, M., Krstulović, N., Ekologija morskog bakterioplanktona, Institut za oceanografiju i ribarstvo, 1999.			
3.	Viličić, D., Fitoplankton Jadranskog mora. Biologija i taksonomija (odabrana poglavlja), Školska knjiga Zagreb, 2002.			
4.	Viličić, D., Fitoplankton u ekološkom sustavu mora, Školska knjiga Zagreb, 2004.			
Izborna literatura				
1.	Molles Jr., M. C., Sher, A. A., Ecology: Concepts and Applications, 8th edition, McGraw-Hill Education, 2019.			
2.	Šolić, M., Osnove ekologije (interna skripta i power point prezentacije). U: http://www.izor.hr/hr/nastava/osnove_ekologije/OE_prez.html , Institut za oceanografiju i ribarstvo Split, 2003.			
3.	Ercegović, A., Život u moru – biologijska bionomija Jadranskog mora, HAZU Zagreb, 1949.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod s kratkom poviješću istraživanja planktona	2	1	0
2.	Opće značajke planktona.	2	1	0
3.	Bakterioplankton.	2	1	0
4.	Metode uzorkovanja i određivanja fitoplanktona.	2	1	0
5.	Taksonomija fitoplanktona.	2	1	0
6.	Fitoplankton u Sredozemnom i Jadranskom moru.	2	1	0
7.	Toksične fitoplanktonske vrste.	2	1	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

8.	Sistematika zooplanktona. Metode uzorkovanja i obrade zooplanktona.	2	1	0
9.	Gustoća populacije i biomasa zooplanktona.	2	1	0
10.	Interspecijski odnos zooplanktonata.	2	1	0
11.	Prostorna i vremenska raspodjela dominantnih skupina zooplanktona.	2	1	0
12.	Fizikalni i kemijski čimbenici koji utječu na prostornu i vremensku raspodjelu planktona.	2	1	0
13.	Glavna obilježja zooplanktona u Sredozemnom i Jadranskom moru.	2	1	0
14.	Trofički odnosi u pelagijalu.	2	1	0
15.	Prijenos zooplanktonata balastnim vodama.	2	1	0
UKUPNO SATI		30	15	0

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

--

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

--

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

--

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Ekologija pridnenih zajednica
Semestar	Ljetni (4. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića, D32
Telefon	+385 20 445 787
e-mail	abratos@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	dr.sc. Sanja Grđan
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, A16
Telefon	+385 20 445 273
e-mail	sanja.grdjan@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Prostorna organizacija bentosa. Opće značajke, veličinske kategorije i sistematska pripadnost bentoskih organizama. Prilagodbe organizama na život bentosu: tipovi prehrane, odnos prema staništu razmnožavanje. Prostorna i vremenska raspodjela. Interakcije pelagijala i bentosa. Prirodni i antropogeni poremećaji, posljedice na strukturu i funkcioniranje. Pregled i metodologija istraživanja pridnenih zajednica. Ekološki faktori koji djeluju na sastav i rasprostranjenost pridnenih zajednica. Flora i fauna morskog dna: životni oblici, prilagodbe i načini života, intra i interspecijski odnosi, produktivnost naselja. Vertikalna podjela pridnenog prostora. Životne zajednice na čvrstom i pomičnom dnu: sastav i rasprostranjenost. Specifične zajednice: obraštaj, koraljni grebeni. Antropogeni utjecaj na pridnene zajednice: iskorištavanje prirodnih naselja, marikultura, onečišćenje, otpad, gradnja, promet, invazivne vrste.	
Ishodi učenja kolegija	
1. nabrojiti i definirati terminologiju vezanu uz ekologiju bentosa te funkcioniranje bentoskih zajednica 2. objasniti specifičnosti bentoskih staništa 3. definirati prostornu i vremensku raspodjelu parametara koji utječu na značajke bentosa 4. opisati primjenu ekoloških načela u zaštiti prirodnih bogatstava i važnosti održavanja biološke raznolikosti u bentosu 5. prepoznati i opisati utjecaj čovjeka na bentos te prepoznati važnost očuvanja vrsta i staništa.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☒ Provjera znanja
---	---

NAČIN POLAGANJA ISPITA

☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
---	---------

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura

1.	Peres, J-M., Gamulin Brida H., Biološka oceanografija. , Školska knjiga. Zagreb, 1973.
2.	Bakran- Petricoli, T., Morska staništa - Priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb, 2016.

Izborna literatura

1.	Speight, M., Henderson, P. , Marine ecology: concepts and applications. , Willey-Blacwell, UK, 2010.
2.	Rossi, S., Bramanti, L., Gori, A., Orejas, C. (Eds.) , The Ecology of Benthic Biodiversity Hotspots Marine Animal Forests, Springer International Publishing, USA, 2017, p.p. 1-1366.

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod: osnovni pojmovi iz ekologije bentosa	2	1	0
2.	Značajke bentoskog područja; prostorna raspodjela	2	1	0
3.	Ekološki čimbenici sastava i raspodjele pridnenih zajednica.	2	1	0
4.	Vertikalna podjela bentoskog područja	2	1	0
5.	Flora i fauna morskog dna: opće značajke, veličinske kategorije	2	1	0
6.	Flora i fauna morskog dna: životni oblici, intra i interspecijski odnosi	2	1	0
7.	Prilagodbe organizama na život bentosu: tipovi prehrane, odnos prema staništu, razmnožavanje	2	1	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

8.	Interakcije bentosa i pelagijala	2	1	0
9.	Sistematika bentoskih organizama	2	1	0
10.	Životne zajednice na čvrstom i pomičnom dnu: sastav i rasprostranjenost	2	1	0
11.	Fital i afital	2	1	0
12.	Specifične bentoske zajednice: obraštaj, koraljni grebeni, mangrove, plutajući sargasi	2	1	0
13.	Bentoske biocenoze Jadrana I	2	1	0
14.	Bentoske biocenoze Jadrana II	2	1	0
15.	Antropogeni utjecaj na zajednice morskog dna: iskorištavanje prirodnih naselja, marikultura, degradacija staništa, onečišćenje, otpad, gradnja, promet, invazivne vrste.	2	1	0
UKUPNO SATI		30	15	0

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

--

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Ekologija riba
Semestar	Ljetni (4. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Vlasta Bartulović; izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić
Zgrada, kabinet	Ćiro Carić 4, D33 (d33); Ćira Carića 4, D30
Telefon	+385 20 445 863; +385 20 445 868
e-mail	vlasta.bartulovic@unidu.hr; tatjana.dobroslavic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Cilj je upoznati studente sa životnim staništem riba, njihovom raznolikošću, mnoštvom različitih staništa i odnosa, posebnih primjera životnih oblika i strategija, morfoloških i fizioloških prilagodbi te ponašanja. Također će studenti biti upoznati s degradacijom staništa i ostalih čimbenika koji utječu na populacije riba. Nastava je organizirana u obliku predavanja, vježbi i seminara. Vježbe i seminari prate teme predavanja.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Poznavati osnovne ekološke kategorije vodene sredine i osnovnu taksonomsku podjelu riba s glavnim obilježjima. 2. Moći povezati osnovna biotička i abiotička obilježja morske sredine s posebnom životnom formom. 3. Poznavati trofičke kategorije, osnovne ekološke hipoteze vezane uz problematiku, znati objasniti iste na primjerima. 4. Poznavati osnovu zoogeografije riba, razlikovati osnovne zoogeografske regije i najvažnije provincije istih. Moći će povezati osnovnu raspodjelu vrsta i svjetske oceane. 5. Poznavati osnovu reprodukcije riba te njihove različite reproduktivne strategije. 6. Moći opisati osnove ponašanja riba. 7. Moći odijeliti osnovna priobalna staništa, njihove značajke i strukturu ihtiozajednica istih.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☐ Obrazovanje na daljinu		☒ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Wootton, R.J. , Fish ecology, Springer-Science+Business Media, B.V., 1996.			
2.	Diana, J.S., Biology and ecology of fishes, Cooper Publishing Group, 2003.			
3.	Jardas, I., Jadranska ihtiofauna, Školska knjiga, Zagreb, 1996.			
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEMA PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Životni prostor riba	2	0	0
2.	Raznolikost riba - Agnatha	2	2	0
3.	Raznolikost riba - Chondrichthyes	2	2	0
4.	Raznolikost riba - Osteichthyes	2	2	5
5.	Utjecaj abiotičkih čimbenika na distribuciju riba.	2	0	0
6.	Biotički čimbenici i struktura ribljih zajednica	2	0	0
7.	Migracije, teritorijalnost i formiranje plova kod riba.	2	0	0
8.	Prehrana i rast riba	2	2	0
9.	Razmnožavanje riba	2	2	0
10.	Dinamika populacije	2	0	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

11.	Staništa. Priobalna staništa	2	0	0
12.	Posebna staništa.	2	0	0
13.	Zoogeografija morskih riba	2	0	0
14.	Degradacija okoliša	2	0	0
15.	Ribarstvo i akvakultura	2	0	0
UKUPNO SATI		30	10	5

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Ekološki monitoring i bioindikatori – U mirovanju
Semestar	Ljetni (4. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš
Zgrada, kabinet	Zgrada Pomorske škole, D25
Telefon	+385 20 445 864
e-mail	josip.mikus@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija Studenti će se upoznati s osnovnim metodama monitoringa i određivanja fizikalnih, kemijskih i bioloških parametara u moru te praćenja promjena u funkcioniranju morskih ekosustava uslijed sve jačih antropogenih pritisaka. Pravovremeno uočavanje i praćenje poremećaja u ekološkoj ravnoteži važno je za uspješnije sprječavanje neželjenih posljedica. Monitoring se provodi prvenstveno s ciljem zaštite ekosustava, ali i u svrhu kontrole korisnika i mogućih onečišćivača o čemu će također biti riječi u sklopu kolegija. S obzirom da se mnogi onečišćivači akumuliraju u tkivu morskih organizama ili utječu na funkcioniranje jedinki i populacija, praćenjem pojedinih vrsta, bioindikatora, se može dobiti šira slika o stanju ekosustava i stupnju onečišćenja. Utjecaj onečišćenja može se pratiti pomoću bioindikatorskih vrsta koji zadovoljavaju određene kriterije i čijim proučavanjem dobivamo informacije o promjenama u okolišu, a mogu se koristiti i za predviđanje toksičnog utjecaja onečišćivača. Nastava je organizirana u obliku predavanja, terenskog rada i laboratorijskih vježbi pri čemu je neophodno aktivno sudjelovanje studenta u nastavnom programu.	
Ishodi učenja kolegija 1. Objasniti važnost i osnovna obilježja ekološkog monitoringa. 2. Demonstrirati metode za monitoring morskih ekosustava. 3. Identificirati organizme koji su pogodni kao bioindikatori. 4. Isplanirati program ekološkog monitoringa.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☐ Obrazovanje na daljinu		☐ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Markert, B.A., Breure, A.M., Zechmeister, H.G., Bioindicators & Biomonitors: Principles, Concepts and Applications (odabrana poglavlja), Elsevier Science Ltd. UK, 2003.			
Izborna literatura				
1.	, Znanstveni i stručni radovi iz područja kolegija, , 2020.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Prednosti i nedostaci ekoloških monitoringa.	2	1	0
2.	Osnovne metode monitoringa.	2	1	0
3.	Primjeri promjena u ekološkim monitorinzima.	2	1	0
4.	Određivanje i praćenje fizikalnih, kemijskih i bioloških parametara u moru.	2	1	0
5.	Praćenje promjena u funkcioniranju morskih ekosustava uslijed sve jačih antropogenih pritisaka.	2	1	0
6.	Kontrola korisnika i mogućih onečišćivača.	2	1	0
7.	Stanje ekosustava i stupanj onečišćenja.	2	1	0
8.	Toksični utjecaj onečišćivača.	2	1	0
9.	Metode monitoringa morskih ekosustava.	2	1	0
10.	Planiranje programa ekoloških monitoringa.	2	1	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

11.	Živi organizmi koji se koriste kao bioindikatori.	2	1	0
12.	Bioindikatori u procjeni kvalitete vode.	2	1	0
13.	Primjeri bioindikatora u ekološkim monitorinzima.	2	1	0
14.	Vrste bioindikatora: biomarkeri, biosenzori, ekološki indikatori.	2	1	0
15.	Kriteriji izbora i uporabe bioindikatora.	2	1	0
UKUPNO SATI		30	15	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Genetika i molekularne metode u ekologiji
Semestar	Ljetni (4. sem)
Broj ECTS bodova	7 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Kruno Bonačić
Zgrada, kabinet	Zgrada Ćira Carića 4; Laboratorij za marikulturu, Bistrina b.b., D31
Telefon	+385 20 445 898
e-mail	kruno.bonacic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	dr.sc. Rade Garić
Zgrada, kabinet	Tvrđava Sv. Ivan, Kneza D. Jude 12, Laboratorij za ekologija planktona i populacijsku
Telefon	+385 20 324 792
e-mail	rade.garic@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
U sklopu kolegija se obrađuju osnove genetike i molekularne biologije, te metode molekularnih analiza današnjice koje se na njima zasnivaju. Uvodni dio kolegija detaljno obrađuje građu DNA, osnove nasljeđivanja, replikacije DNA, transkripcije (uključujući i teorijsku osnovu lančane reakcije polimeraze, PCR), translacije i sinteze proteina. Stječe se teorijska osnova sekvenciranja DNA Sangerovom dideoksi metodom te metodama sekvenciranja nove generacije (NGS). Obrađuju se genetske osnove specijacije i molekularne filogenije s posebnim osvrtom na pojmove metabarkodiranja, metagenomike i okolišne DNA te njihovim primjenama u detektiranju sastava zajednica. Detaljno se obrađuju i mehanizmi regulacije ekspresije gena, te teoretske osnove metoda za kvantifikaciju i vizualizaciju RNA molekula u tkivima te profiliranje čitavog transkriptoma i proteoma. Kolegij završava upoznavanjem studenata s osnovama tehnologije rekobinantne DNA i genetičkog inženjerstva. U sklopu vježbi se obrađuju in silico i laboratorijske molekularne metode prateći teoretsku nastavu s predavanja, a uključuju procese: izolacije DNA i RNA, purifikacije DNA i RNA, dizajniranja početnica za PCR, umnažanja DNA u lančanoj reakciji polimeraze i elektroforeze DNA, sravnjivanje nukleotidnih sekvenci i korištenje mrežne baze podataka kao što su GenBank i ExPASy s pripadajućim alatima, izrade filogenetskih stabala koristeći program MEGA, te program Arlequin i programima za izradu mreže haplotipova te programima za normalizaciju i analizu ekspresije gena kao i statističku obradu rezultata.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Objasniti molekularne procese unutar stanice, njihovu ulogu i sustav regulacije 2. Opisati metode sekvenciranja molekula DNA 3. Povezati proces specijacije s molekularnim procesima na staničnoj razini 4. Pretraživati online genetske baze podataka 5. Generirati filogenetska stabla koristeći odgovarajuće kompjuterske metode 6. Objasniti proces ekspresije gena i sve razine njegove regulacije 7. Opisati glavne laboratorijske molekularne metode te svrhu njihove upotrebe	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

8. Diskutirati učinkovitost metoda analize čitavog transkriptoma i proteoma te njihovog značaja za molekularnu biologiju

NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)				
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu		☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☒ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Pavlica, M., Mrežni udžbenik iz genetike, Udžbenici zagrebačkog sveučilišta, elektronička izdanja, Izdanje I, PMF, 2012.			
2.	Patrinis, G.P., Ansorge, W.J., Danielson, P.B., Molecular diagnostics, 3rd edition, Academic press, Elsevier, 2017, p.p. 1-506.			
Izborna literatura				
1.	, Znanstveni i stručni radovi, , 2021.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u kolegij	1	0	0
2.	Osnove genetike	5	0	0
3.	Primijenjena molekularna biologija	5	2	0
4.	Upotreba molekularnih metoda u ekologiji	4	3	0
5.	Sekvenciranje DNA	3	0	0
6.	Specijacija i molekularna filogenetika	3	3	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

7.	Metabarkodiranje	2	1	0
8.	Metagenomika	2	1	0
9.	eDNA	2	1	0
10.	Regulacija ekspresije gena	3	1	0
11.	Metode kvantifikacije RNA	3	3	0
12.	Transkriptomika	3	0	0
13.	Proteomika	3	0	0
14.	Rekombinantna DNA	3	0	0
15.	Genetičko inženjerstvo	3	0	0
UKUPNO SATI		45	15	0

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Ishrana morskih organizama
Semestar	Ljetni (4. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Sanja Tomšić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, D 26
Telefon	+385 20 445 767
e-mail	sanja.tomsic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija Kroz sadržaj kolegija pružit će se detaljan uvid u koncept nutricionizma, ishranu odabranih morskih organizama, svojstva hranjivih tvari i hrane, biokemijski sastav odabranih morskih organizama kroz taksonomske skupine, hranidbeni lanac i trofičke odnose. Nadalje, analizirat će se tehnologija oblikovanja i proizvodnje umjetno pripravljene hrane za perspektivne vrste u akvakulturi tijekom različitih razvojnih životnih stadija ili kroz različite uzrasne razrede. Obrazovni proces je organiziran kroz integralne teme koje obuhvaćaju; fiziologiju i morfologiju probavnog sustava, bioenergetiku hranidbe, glavne biokemijske sastavnice, mikro, makro nutrijente i vitamine, protok hranjivih tvari i resorpciju, hranidbu i uzgoj ekonomski važnih vrsta morskih organizama.	
Ishodi učenja kolegija 1. Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći definirati i usporediti biokemijski sastav odabranih morskih organizama, 2. opisati hranidbene potrebe i ishranu pojedinih morskih organizama, 3. usporediti fiziologiju i morfologiju probavnog sustava pojedinih organizama kroz taksonomske razrede, 4. objasniti pojam, izmjena tvari i energije, 5. raspravljati o hranidbenom lancu i trofičkim odnosima, 6. definirati tehnološke postupke proizvodnje umjetno pripravljene hrane prilagođene potrebama odabranih vrsta i uzrasnih razreda.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Obrazovanje na daljinu		☒ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☐ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Athithan, S., Felix, N., Venkatasamy, N., Fish Nutrition and Feed Technology. A Teaching Manual., Daya Publishing House - A division of Astral International, 2013.			
2.	Halver, J.E. i Hardy, R.W. , Fish Nutrition. , Elsevier, 2002.			
3.	Holt, G.J., Larval Fish Nutrition. , John Wiley & Sons, Inc., 2011.			
4.	Lucas, J.S., Southgate, P.C., Tucker, C.S., Aquaculture: Farming Aquatic Animals and Plants, Wiley-Blackwell Publisher, 2003.			
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Fiziologija i morfologija probavnog sustava	2	0	1
2.	Fiziologija probavnog sustava	2	0	1
3.	Rani razvojni stadiji	2	0	1
4.	Hranjive tvari - Lipidi i ugljikohidrati	2	0	1
5.	Hranjive tvari - Bjelančevine	2	0	1
6.	Vitamini	2	0	1
7.	Minerali	2	0	1
8.	Krmiva i dodaci krmnim smjesama	2	0	1
9.	Probava hranjivih tvari	2	0	1

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

10.	Načela izmjene tvari i energije	2	0	1
11.	Kavezna hranidba i okoliš	2	0	1
12.	Beskralježnjaci; hrana i hranidba	2	0	1
13.	Ribe; hrana i hranidba	2	0	1
14.	Morske i slatkovodne vrste	2	0	1
15.	Proizvodnja hrane	2	0	1
UKUPNO SATI		30	0	15

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Mikrobiologija
Semestar	Ljetni (4. sem)
Broj ECTS bodova	7 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D 29
Telefon	+385 20 445 880
e-mail	marina.brailo@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	dr.sc. Svjetlana Bobanović Čolić
Zgrada, kabinet	Institut za more i priobalje, Ul. Kneza Damjana Jude 12
Telefon	+385 20 323125
e-mail	svjetlana.bobanovic-colic@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kolegij obuhvaća povijesni pregled razvoja mikrobiologije, kao i metode istraživanja. Studenti će naučiti osobine prokariotskih i eukariotskih stanica. Upoznat će se s metabolizmom, kontrolom i uzgojem mikroorganizama. Dan je pregled mikroorganizama i sistematika. Kolegij obrađuje različite interakcije domaćina i mikroorganizama, kao i mikrobiologiju okoliša te industrijsku mikrobiologiju. Nastava se izvodi kroz predavanja te vježbe i seminare koji prate teme predavanja. Aktivno sudjelovanje studenata u nastavi postiže se samostalnim izvođenjem vježbi i izlaganjem seminara s odabranom temom.	
Ishodi učenja kolegija	
1. razlikovati prokariote i eukariote na osnovu morfoloških, fizioloških i biokemijskih osobina 2. prepoznati i klasificirati mikroorganizme 3. demonstrirati poznavanje metabolizma i kontrole mikroorganizama u njihovu uzgoju 4. objasniti ulogu mikroorganizmima u okolišu i ilustrirati njihovu primjenu	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☒ Provjera znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni	Ostalo:

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☐ Kolokvij				
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Duraković S., Redžepović S. , Uvod u opću mikrobiologiju - knjiga prva. Sveučilišni udžbenik , Kugler d.o.o., Zagreb., 2002, p.p. 1-666.			
2.	Pommerville, J C., Fundamentals of Microbiology, Jones & Bartlett Learning, Burlington, 2014.			
3.	Black J. G., Microbiology, Principles and Explorations, 3. izd. , John Wiley & Sons Inc., New York, SAD, 1996.			
Izborna literatura				
1.	Krstulović, N., M. Šolić. , Mikrobiologija mora (Sveučilišni udžbenik)., Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split. , 2006.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u mikrobiologiju	2	1	1
2.	Mikroorganizmi i metode istraživanja u mikrobiologiji	2	1	1
3.	Prokariotski mikroorganizmi I	2	1	1
4.	Prokariotski mikroorganizmi II	2	1	1
5.	Eukariotski mikroorganizmi I	2	1	1
6.	Eukariotski mikroorganizmi II	2	1	1
7.	Bezstanični entiteti	2	1	1
8.	Mikrobni rast, uzgoj i metabolizam	2	1	1
9.	Kontrola i suzbijanje rasta mikroorganizama	2	1	1
10.	Interakcije između različitih organizama	2	1	1

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

11.	Mikrobiologija okoliša I	2	1	1
12.	Mikrobiologija okoliša II	2	1	1
13.	Industrijska mikrobiologija I	2	1	1
14.	Industrijska mikrobiologija II	2	1	1
15.	Sanitarna mikrobiologija	2	1	1
UKUPNO SATI		30	15	15
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Parazitologija morskih organizama
Semestar	Ljetni (4. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D30
Telefon	+385 20 445 868
e-mail	tatjana.dobroslavic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kroz nastavne materijale i obrađene teme studenti će se osposobljavati za prepoznavanje osnovnih skupina parazita u prirodi i načine prevencije pojave istih u uzgojnim sustavima. Kroz predavanja obraditi će se najčešći paraziti koji se javljaju u uzgojnim sredinama i mjere koje je potrebno provoditi za sprječavanje i suzbijanje bolesti. Nastava je organizirana u obliku predavanja i vježbi kroz koje će studenti naučiti primijeniti metode uzorkovanja, mikroskopiranja i identifikacije nametnika. Predavanja su podijeljena u tri osnovne tematske cjeline: ekologija parazita, paraziti u akvakulturi i metode uzorkovanja i tehnike dijagnoze.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Identificirati različite skupine parazita u morskom okolišu 2. Prepoznati i opisati najčešće parazitarne bolesti u akvakulturi 3. Primijeniti osnovna znanja o metodama sprječavanja i mogućnostima liječenja parazitarnih bolesti 4. Obavljati uzorkovanja i pripreme morskih organizama na parazitološke pretrage	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni	Ostalo:

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Kolokvij				
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Rohde, K. , Marine Parasitology, CSIRO Publishing, Australia, 2005.			
2.	Mehlhorn, H., Animal Parasites Diagnosis, Treatment, Prevention. , Springer International Publishing, 2021.			
Izborna literatura				
1.	Woo, P.T.K., Buchmann, K. , Fish Parasites: Pathobiology and Protection, CABI, 2012.			
2.	Woo, P.T.K. , Fish Diseases and Disorders, Volume 1: Protozoan and Metazoan Infections (2nd edition), CABI, 2006.			
3.	Fijan, I. , Zaštita zdravlja riba, Poljoprivredni fakultet Osijek, 2006.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Ekologija parazita 1	2	0	0
2.	Ekologija parazita 2	2	0	0
3.	Ekologija parazita 3	2	0	0
4.	Ekologija parazita 4	2	1	0
5.	Protista 1	2	1	0
6.	Protista 1	2	1	0
7.	Metazoa - acoelomata	2	1	0
8.	Metazoa - pseudocoelomata	2	1	0
9.	Metazoa – kolutićavi coelomata	2	1	0
10.	Bolesti uzgajanih organizama uzrokovane parazitima	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

11.	Zakonske odredbe	2	0	0
12.	Paraziti kao bioindikator zdravlja ekosustava	2	1	0
13.	Parazitološka pretraga 1	2	2	0
14.	Parazitološka pretraga 2	2	2	0
15.	Parazitološka pretraga 3	2	2	0
UKUPNO SATI		30	15	0

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Pomorsko i ekološko pravo - U mirovanju
Semestar	Ljetni (4. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Branka Milošević Pujo
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B39
Telefon	+385 20 445 733
e-mail	branka.milosevic-pujo@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	Kroz kolegij se stječu znanja iz pomorskog i okolišnog prava potrebna za ukrcaj na brod. Obrađuju se slijedeće teme: Morski i podmorski prostori; Unutrašnje morske vode; Teritorijalne vode; Gospodarski pojas; Epikontinentalni pojas; Tjesnaci; Arhipelaške vode; Otvoreno more; Zona; Pravni položaj broda u pojedinim djelovima mora. Onečišćenje mora s brodova; Konvencija o sprečavanju onečišćenja mora s brodova MARPOL 73/78; Konvencija o pripravnosti akciji suradnji u slučaju onečišćenja mora uljem OPRC 1990; Konvencija o pravu mora 1982., Konvencija o nadzoru štetnih i antivegetativnih sustava na brodovima 2001., Konvencija o balastnim vodama 2004., Konvencija o građanskoj odgovornosti za štetu uzrokovanu onečišćenjem mora uljem CLC 92; Konvencija o fondu 1992., Konvencija o građanskoj odgovornosti i naknadi štete vezane uz prijevoz opasnih i štetnih tvari morem HNS 1996., Konvencija o građanskoj odgovornosti za štete zbog onečišćenja mora pogonskim uljem, Bunker konvencija 2001. Prijevoz opasne robe (Glava 7. SOLAS Konvencije) Sigurnost plovidbe; Ustroj službe sigurnosti plovidbe; Peljarenje; Konvencije o sigurnosti plovidbe: Konvencija o zaštiti ljudskih života na moru SOLAS 74; Konvencija o teretnoj liniji Load Line 66; Konvencija o baždarenju 69., Kodeks o sigurnom vođenju brodova i sprečavanju onečišćenja ISM Code 93., Konvencija o traganju i spašavanju SAR 79.; Konvencija o standardima za izobrazbu, izdavanje svjedodžbi i držanje straže pomoraca STCW 78/95; Brodske isprave i knjige, Posada broda: Izdavanje svjedodžbi i obnova svjedodžbi; Naobrazba i izobrazba pomoraca; Ukrcaj članova posade; Funkcije zapovjednika; Konvencije međunarodne organizacije rada ILO o radnopravnom statusu pomoraca; Pojam i vrste brodova; Elementi identifikacije broda.
Ishodi učenja kolegija	1. Nakon uspješno savladanog kolegija studenti će moći: - razumijeti i definirati pravnu podjelu mora i položaj broda u pojedinim dijelovima mora - definirati pravila za sprečavanje onečišćenja mora kroz međunarodne konvencije i nacionalno zakonodavstvo te iste primijeniti u praksi - prepoznati posljedice onečišćenja kroz građansku odgovornost za nastalu štetu. - opisati pomorsko upravne poslove, poglavito vezane uz dolazak broda u luku i isplavljenje - nabrojiti pravila sigurnosti plovidbe kroz međunarodne konvencije (SOLAS, TONAGE, STCW, ISM Code itd.). - identificirati mogućnosti za stjecanje i obnovu svjedodžbi sukladno međunarodnim i nacionalnim

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

propisima - prepoznati vlastita prava koja imaju kao članovi posade na brodu sukladno Međunarodnoj konvenciji o radu pomoraca ILO'186 koju je Hrvatska ratificirala 2013.

NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)				
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu		☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Milošević-Pujo, B. , Pomorsko pravo, Sveučilište u Dubrovniku, 2006.			
2.	O. Lončarić-Horvat, L. Cvitanović, I. Gliha, T. Josipović, D. Medvedović. J. Omejec, M. Seršić, Pravo okoliša, Zagreb, 2003.			
3.	, Zakon o zaštiti okoliša, NN 80/13, 2013.			
Izborna literatura				
1.	Grabovac, I., Petrinović R., Pomorsko javno i upravno pravo, Pomorski fakultet Split, 2006.			
2.	Luttenberger, A., Pomorsko upravno pravo, Pomorski faklet Rijeka, 2005.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u pravo more Unutrašnje morske vode	2	0	0
2.	Teritorijalno more Neškodljivi prolazak Arhipelaške vode	2	0	0
3.	Gospodarski pojas Epikontinentalni pojas	2	0	0
4.	Otvoreno more Zona Tjesnaci	2	0	0
5.	Uvod u pravo okoliša Izvori onečišćenja mora (kopno, zrak, brod, djelatnosti u podmorsju, odlaganja otpada)	2	0	0
6.	Onečišćenje mora s brodova MARPOL 73/78	2	0	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

7.	Konvencija o balastnim vodama iz 2004. AFS iz 2001.	2	0	0
8.	CLC '92 Konvencija o fondu '92	2	0	0
9.	HNS '96 Bunker konvencija iz 2001.	2	0	0
10.	Uvod u pomorsko upravo pravo Sigurnost plovidbe i ustroj službe sigurnosti plovidbe Peljarenje	2	0	0
11.	Konvencija o zaštiti ljudskih života na moru SOLAS '74 Konvencija o teretnoj liniji Load Line '66	2	0	0
12.	konvencija o baždarenju '69 ISM Code 93. Konvencija o traganju i spašavanju SAR '79	2	0	0
13.	STCW 78/95 Posada broda Izdavanje svjedodžbi i obnova svjedodžbi Naobraza i izobrazba pomoraca	2	0	0
14.	Ukrcaj članova posade na brod Funkcije zapovjednika	2	0	0
15.	Konvencije međunarodne organizacije rada ILO o radnopravnom statusu pomoraca Pojam i vrste brodova	2	0	0
UKUPNO SATI		30	0	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Biologija riba u uzgoju - U mirovanju
Semestar	Zimski (5. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Vlasta Bartulović
Zgrada, kabinet	Čiro Carić 4, D33
Telefon	+385 20 445 863
e-mail	vlasta.bartulovic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Studenti će se upoznati s biološkim značajkama riba koje su važne za uzgoj, posebno sa značajkama rasta, razmnožavanja, anatomije i čimbenicima koji na njih utječu. Aktivno sudjelovanje studenta u nastavnom programu nastoji se postići interaktivnim predavanjima te prezentacijama relevantnih znanstvenih radova iz područja biologije uzgajanih riba. Predavanja su podijeljena po temama: Anatomija riba; Sistematika riba; Razmnožavanje; Rani životni stadiji uzgajanih riba I; Rani životni stadiji uzgajanih riba II; Prehrana i nutricionizam u intenzivnom uzgoju riba; Aspekti hranidbe mastima u uzgoju riba; Nametnici uzgajanih riba; Imunološki sustav; Odgovor na stres uzgajanih riba; Ponašanje riba; Interakcija okoliša s uzgajanim ribama; Genetička manipulacija uzgajanim ribama; Molekularni markeri i genetički menadžment uzgajanih riba; Toplovodne uzgajane vrste.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Opisati građu ribe, prepoznavati i objasniti funkciju njezinih organa i organskih sustava. 2. Opisati rane životne stadije uzgajanih riba i objasniti što sve utječe na rani razvoj. 3. Objasniti važnost prehrane u pojedinim stadijima rasta i razvoja te odabrati najpovoljniju hranu obzirom na životni stadij. 4. Objasniti kako djeluje imunološki sustav riba te kako odgovara na stres. 5. Identificirati promjene u ponašanju uzgajanih riba. 6. Objasniti razloge i načine genetičke manipulacije kod uzgajanih riba.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☐ Obrazovanje na daljinu				
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Black, K. i Pickering, A. , Biology of farmed fish. , Sheffield Academic Press, Sheffield, 1998, p.p. 415-0.			
Izborna literatura				
1.	, Znanstveni i stručni radovi u skladu s interesima studenata, , 2021.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Anatomija riba	2	1	0
2.	Sistematika riba	2	1	0
3.	Razmnožavanje	2	1	0
4.	Rani životni stadiji uzgajanih riba I	2	1	0
5.	Rani životni stadiji uzgajanih riba II	2	1	0
6.	Prehrana i nutricionizam u intenzivnom uzgoju riba	2	1	0
7.	Aspekti hranidbe mastima u uzgoju riba	2	1	0
8.	Nametnici uzgajanih riba	2	1	0
9.	Imunološki sustav	2	1	0
10.	Odgovor na stres uzgajanih riba	2	1	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

11.	Ponašanje riba	2	0	1
12.	Interakcija okoliša s uzgajanim ribama	2	0	1
13.	Genetička manipulacija uzgajanim ribama	2	0	1
14.	Molekularni markeri i genetički menadžment uzgajanih riba	2	0	1
15.	Toplovodne uzgajane vrste	2	0	1
UKUPNO SATI		30	10	5

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Biologija uzgajanih bodljikaša i glavonožaca
Semestar	Zimski (5. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Sanja Tomšić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, D 26
Telefon	+385 20 445 767
e-mail	sanja.tomsic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija Osim temeljnih bioloških i ekoloških znanja o bodljikašima i glavonoščima, istražiti će se mogućnosti njihove akvakulturne tehnologije. Kroz nastavne materijale i obrađene teme studenti se upoznaju s tehnologijama i načinom rada u mrijestilištu bodljikaša, postignućima i mogućnostima, iz perspektive strateških trendova u svijetu i Europi. Kroz zadane teme obradit će se postignuća u akvakulturi glavonožaca s posebnim osvrtom na pojedine vrste osmokračnjaka i sipa. Kroz tematske cjeline analizirat će se svi aspekti različitih životnih stadija kao temelj za primanje budućih naprednih i specijaliziranih znanja iz područja marikulture. Obrazovni proces organiziran je kroz integrirane teme koje obuhvaćaju abiotičke, biotičke i zootehničke čimbenike koji su u korelaciji s prostornim, reproduktivnim i nutricionističkim aspektima u uzgoju, a kako bi se utvrdila i analizirala gospodarska perspektiva komercijalne proizvodnje pojedine vrste.	
Ishodi učenja kolegija 1. prepoznati različite strategije razmnožavanja bodljikaša, regulaciju (uloga endogenih i egzogenih čimbenika) i mogućnosti primjene na uvjete u zatočeništvu 2. razlikovati strategije razmnožavanja u glavonožaca 3. primijeniti stečena znanja o ranom razvoju, embriologiji i potrebama odraslih jedinki u optimizaciji uvjeta u zatočeništvu 4. osmisliti istraživanje na ranim razvojnim stadijima potencijalnih novih vrsta 5. odabirati i povezati istraživačku literaturu, te kombiniranjem gore navedenog pronaći nove vrste zanimljive za uvođenje u akvakulturu.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu		☐ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Barnabe, G. , Aquaculture 1 and 2. , Ellis Horwood Limited, 1990.			
2.	Yokota, Y. , The sea Urchin: from basic biology to aquaculture. , Balkem., , 2002, p.p. 239-0.			
3.	Lawrence, J. M. , Edible Sea Urchins: Biology and Ecology., Elsevier, Amsterdam., 2001, p.p. 432-0.			
4.	Lovatelli, A. i Conand, C. , Advances in Sea Cucumber Aquaculture and Management. , FAO Fisheries and Aquaculture Technical Papers, 2004, p.p. 438-0.			
Izborna literatura				
1.	Iglesias, J., Fuentes, L., Villanueva, R. , Cephalopod Culture, Springer, 2014, p.p. 494-0.			
2.	Hanlon, R.T. , Mariculture. U: Boyle, P.R. (ur.) Cephalopod Life Cycles Vol II Comparative Reviews, Academic Press, 1987.			
3.	Hanlon, R.T., Messenger, J.B. , Cephalopod behavior., Cambridge University Press, 1996, p.p. 232-0.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Opće biološke i ekološke osobine bodljikaša	3	3	0
2.	Ježinci	2	2	0
3.	Trpovi	2	2	0
4.	Tehnologija uzgoja	2	0	0
5.	Važne vrste na tržištu	2	0	0
6.	Uzgajane vrste	2	0	0
7.	Predstavnici u Jadranu	1	0	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

8.	Mogućnosti uzgoja u Jadranu	1	0	0
9.	Opće biološke i ekološke osobine glavonožaca	3	2	0
10.	Sipe	2	2	0
11.	Lignje	2	2	0
12.	Osmokračnjaci	2	2	0
13.	Tehnologija uzgoja	3	0	0
14.	Ribarstvo	2	0	0
15.	Perspektivne vrste za uzgoj	1	0	0
UKUPNO SATI		30	15	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Ekologija klimatskih promjena
Semestar	Zimski (5. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Branko Glamuzina
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B28
Telefon	+385 20 445 741
e-mail	branko.glamuzina@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	dr.sc. Sanja Grđan
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, A16
Telefon	+385 20 445 273
e-mail	sanja.grdjan@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Opis globalnih klimatskih promjena i njihova utjecaja na svjetske kopnene i vodene ekosustave, njihovu funkciju, usluge i ekološke interakcije između autohtonih i alohtonih vrsta. Kolegij objedinjuje klasičnu ekološku teoriju i praksu te usmjerava implikacije klimatskih promjena na sastav, strukturu i funkcioniranje ekoloških sustava. Prikazat će se poznavanje povijesnih i recentnih klimatskih promjena te njihov utjecaj na ekosustave i vrste s naglaskom na morsku ekologiju. Glavne teme su povijest klimatskih promjena i ekologija te opis klimatskih zona zemlje i njihove promjene tijekom povijesti. Najvažniji aspekti današnjih ekoloških i klimatskih promjena urbanizacija, korištenje energije, emisije stakleničkih plinova i sl., te njihovi utjecaji na prirodne ekosustave. Kolegij će se posebno usredotočiti na utjecaj nedavnih klimatskih promjena na morske i slatkovodne ekosustave i vrste, uključujući zakiseljavanje mora, zagrijavanje vode, promjene saliniteta i promjene sastava vrsta.	
Ishodi učenja kolegija	
1. objasniti osnovne pojmove i razraditi razloge klimatskih promjena tijekom povijesti zemlje i novijeg vremena 2. opisati karakteristike i ograničenja ekologije klimatskih promjena 3. opisati i usporediti utjecaj klimatskih promjena na glavne ekosustave zemlje 4. upoznati sadašnje i buduće utjecaje klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj s naglaskom na morske ekosustave i sektore 5. razmotriti strategije ublažavanja za sprečavanje utjecaja klimatskih promjena i šteta 6. objasniti i raspraviti pozitivne i negativne posljedice klimatskih promjena na Jadran i Mediteran 7. identificirati izravne i neizravne učinke klimatskih promjena na ekološke sustave jednostavnim konceptualnim modelima 8. primijeniti ekološke teorije za kritičko vrednovanje utjecaja klimatskih promjena na očuvanje i upravljanje resursima	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
---	--

NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
---	--

Obvezna literatura	
1.	Hannah, L. , Climate Change Biology, Academic Press, USA, 2014, p.p. 470-0.
2.	, Strategija adaptacije klimatskim promjenama RH. , http://prilagodba-klimi.hr/dokumenti/ , 2021.
3.	Landau, S., Legro, S., Vlašić, S., A Climate for Change: Climate change and its impacts on society and economy in Croatia., Human Development Report, Croatia, 2008.

Izborna literatura	
1.	, Znanstveni radovi po izboru, , 2021.

POPIS TEMA	
------------	--

Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Ekologija klimatskih promjena: osnovni aspekti, povijest i recentne promjene	2	1	1
2.	Klimatski sustav i klimatske promjene	2	1	1
3.	Utjecaji klimatskih promjena izazvanih ljudskom aktivnošću	2	1	1
4.	Klimatske promjene u morskim ekosustavima	2	1	1
5.	Klimatske promjene u estuarijskim i slatkovodnim ekosustavima	2	1	1
6.	Ublažavanje, smanjenje emisija stakleničkih plinova i rješenja	2	1	1
7.	Vrste i zaštita: domaće nasuprot invazivnim vrstama	2	1	1
8.	Upravljanje i zaštita staništa u uvjetima klimatskih utjecaja	2	1	1

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

9.	Promjene u hranidbenim mrežama i strukturama ekosustava	2	1	1
10.	Glavni pokretači promjena u morskim i estuarijskim vodama	2	1	1
11.	Utjecaj na razini vrsta i organizama	2	1	1
12.	Utjecaji na usluge ekosustava	2	1	1
13.	Strategije prilagodbe i ublažavanja u morskim ekosustavima	2	1	1
14.	Međunarodna politika i akcije – dokumenti i zakonodavstvo	2	1	1
15.	Strateški dokumenti EU i RH o klimatskim promjenama	2	1	1
UKUPNO SATI		30	15	15
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Ekotoksikologija
Semestar	Zimski (5. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić
Zgrada, kabinet	Čira Carića 4, D30
Telefon	+385 20 445 868
e-mail	tatjana.dobroslavic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija Kroz kolegij se obrađuju procesi unošenja i vrste onečišćujućih tvari u ekosustavima, njihova biotransformacija, detoksifikacija, eliminacija i akumulacija. Posebno se obrađuju štetne tvari u vodi, učinci na žive organizme, biocenoze i ekosustave kao i na zdravlje ljudi. Obrađuje se stanje onečišćenosti u vodama RH te mogućnosti sprječavanja daljnjeg unosa i smanjenje negativnih posljedica, biomonitoring i procjena rizika od onečišćivača.	
Ishodi učenja kolegija 1. Objasniti glavne pojmove iz ekotoksikologije 2. Opisati procese unošenja onečišćivača u morske ekosustave 3. Nabrojati vrste onečišćujućih tvari 4. Izraziti svojim riječima stanje onečišćenosti voda RH 5. Prikazati mjere praćenja i zaštite vodenih sustava od onečišćenja	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni	Ostalo:

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Kolokvij				
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Den Besten, P.J., Munawar, M. , Ecotoxicological Testing of Marine and Freshwater Ecosystems, Taylor & Francis Group, 2005, p.p. 293-0.			
Izborna literatura				
1.	Sofilić, T. , Ekotoksikologija., Sveučilište u Zagrebu, 2024, p.p. 173-0.			
2.	Férard, J.F., Blaise, C., Encyclopedia of Aquatic Ecotoxicology, Springer , 2013.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvodno predavanje: glavne skupine štetnih kemijskih spojeva	2	0	0
2.	Vrste štetnih učinaka i otrovnosti	1	0	0
3.	Onečišćenje okoliša: prosci unosa i biotransformacije	2	0	1
4.	Onečišćenje okoliša: procesi eliminacije i akumulacije	2	0	1
5.	Putovi apsorpcije štetnih tvari	1	0	1
6.	Apsorpcija i distribucija otrova u čovjekovom organizmu	2	0	1
7.	Zagađivanje mora, voda, tla i atmosfere	2	0	1
8.	Kemijski akcidenti – mogućnost sprječavanja	1	0	0
9.	Procjene rizika od onečišćivača: biomonitoring , biomarkeri	3	0	2
10.	Biomarkeri u procjeni utjecaja na okoliš: beskralješnjaci	2	0	2
11.	Biomarkeri u procjeni utjecaja na okoliš: ribe	2	0	2

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

12.	Globalne promjene uzrokovane antropogenim djelovanjem	2	0	1
13.	Zakonski propisi i toksikološki testovi u RH i EU	2	0	0
14.	Određivanje kvalitete sedimenta: testovi toksičnosti	2	0	1
15.	Ekotoksikološka testiranja morskih i slatkovodnih ekosustava	4	0	2
UKUPNO SATI		30	0	15

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Gospodarenje morskim resursima
Semestar	Zimski (5. sem)
Broj ECTS bodova	7 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D30
Telefon	+385 20 445 868
e-mail	tatjana.dobroslavic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kroz sadržaj kolegija studenti će se upoznati s načinima gospodarenja morskim resursima u svrhu osiguranja kontinuirane produktivnosti prirodnih bogatstava uz visoku razinu kvalitete okoliša. Naglasiti će se važnost očuvanja i zaštite morskih područja s posebnim osvrtom na neodgovornu i nekontroliranu ljudsku djelatnost. Predavanja su podijeljena u tematske cjeline koje se temelje na slijedećim smjernicama: morski ribolov – utjecaj na morski ekosustav, gospodarenje obnovljivim i neobnovljivim bogatstva mora, zaštita morskog okoliša i monitoring.	
Ishodi učenja kolegija	
1. definirati i razumjeti trofičke odnose u moru kao i prepoznavanje značajki živih bogatstava mora kao objekata ribolova 2. objasniti i povezati Russelov zakon, Maksimalna razina iskorištavanja (MSY) kao i pojam preloma kako bi se mogli primijeniti u racionalnom gospodarenju živim bogatstvima mora 3. definirati i prepoznavanje čimbenika koji utječu na stanje živih bogatstava - primijeniti model optimalnog ribolova u gospodarenju resursima 4. definirati i analizirati procjenu stanja biomase riba i drugih morskih organizama 5. prepoznati značaj zaštićenih područja	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Usmeni ☒ Pismeni ☐ Kolokvij	Ostalo:
--	---------

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura

1.	Whitmarsh, D. , Economic Management of Marine Living Resources: A Pratical Introduction. , Routledge, 2011, p.p. 160-0.
2.	Fogarty, M.J., McCarthy, J.J. , The Sea, Volume 16: Marine Ecosystem-Based Management (The Sea: Ideas and Observations on Progress in the Study of the Seas)., Harvard University Press, 2014, p.p. 568-0.

Izborna literatura

1.	Gezelius, S.S., Raakjaer, J. , Making Fisheries Management Work: Implementation of Polices for Sustainable Fishing., Springer, 2008, p.p. 235-0.
2.	Iversen, E. S. , Living Marine resources. Their Utilization and Management. , Chapman & Hall, 1996, p.p. 403-0.
3.	, Znanstveni i stručni radovi u skladu s interesima studenata, , 2021.

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod – temeljni pojmovi	3	0	0
2.	Morsko ribarstvo – područja u moru i ribolov	3	0	0
3.	Hrvatsko morsko ribarstvo – stanje i perspektive	3	0	0
4.	Ribolovni alati – lovnost i selektivnost	3	0	3
5.	Utjecaj ribolova na morski ekosustav	3	0	1
6.	Trofički odnosi	3	0	0
7.	Stok – struktura, analiza, biomasa	3	0	4
8.	Pravilno gospodarenje biološkim bogatstvima mora	3	0	3
9.	Obnovljiva bogatstva mora	3	0	1

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

10.	Neobnovljiva bogatstva mora	3	0	0
11.	Nafta i plin u Jadranu	3	0	0
12.	Zaštićena morska područja	3	0	1
13.	Morske cvjetnice u Jadranu	3	0	1
14.	Aktivnosti i konflikti u obalnom prostoru	3	0	1
15.	Morski sisavci u Jadranu- stanje i zaštita	3	0	0
UKUPNO SATI		45	0	15

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Integralni menadžment priobalja
Semestar	Zimski (5. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Branko Glamuzina
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B28
Telefon	+385 20 445 741
e-mail	branko.glamuzina@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija Složenost i nepredvidivost obalnih sustava čine ovo područje specifičnim i izuzetno osjetljivim na ljudske pritiske koji su ovdje najčešće i najviše izraženi. Povezanost i ovisnost između prirodnih resursa, gospodarskih i društvenih razvojnih procesa (urbanizacija, turizam, poljoprivreda, ribarstvo i s njima vezane aktivosti) predstavljaju izazove pri upravljanju ovim područjem. Uz rastuće antropogene pritiske, raste i zabrinutost za dugoročnu stabilnost i održivost obalnih područja. Kroz kolegij će se obraditi trendovi upravljanja i korištenja obalnog područja u svijetu s posebnim osvrtom na Europu, Mediteran i Jadran. Obradit će se i metodologija adaptiranog načina upravljanja uz primjene dobre prakse kao i mogućnosti optimalnog korištenja prirodnih potencijala i zaštite resursa. Kolegij će uključiti i sektorske planovi razvoja i integralni pristup planiranju i upravljanju sektorskih aktivnosti, kao i analizu konflikata i evaluaciju odnosa uloženog i dobivenog. Prepoznavanje slabih točaka i mogućnosti unapređenja obradit će se kroz primjere dobrih i loših programa i planova upravljanja obalnim prostom.	
Ishodi učenja kolegija 1. prepoznati i opisati glavne socio-ekonomske, fizikalne i biološke čimbenike koji određuju društvene, gospodarske i prirodne procese u priobalju 2. objasniti funkcioniranje obalnih ekosustava i potrebu za njihovom zaštitom 3. upotrijebiti stečena znanja o obalnim resursima i korisnicima kao i o funkcioniranju obalnog ekosustava za pojašnjavanje planova integriranog menadžmenta priobaljem	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☒ Mentorski rad

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☐ Obrazovanje na daljinu		☐ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☐ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Katavić. I. et al. , Guidelines to marine aquaculture planning, integration and monitoring in Croatia., Project "Coastal zone management plan for Croatia, 2005, p.p. 78-0.			
2.	Frankić, A. , Integrated coastal management and sustainable aquaculture development in the Adriatic Sea, Croatia, , 2003.			
3.	, Guidelines for Integrated Management of Coastal and Marine Areas. , UNEP Regional Seas Reports and Studies, 161, UNEP/PAP/RAC Split, Croatia, 2002.			
Izborna literatura				
1.	Chua, T.E. , Elements of integrated coastal zone management. Ocean and Coastal Management, , 1993, p.p. 81-108.			
2.	Scialabba, N. (Ur), Integrated coastal area management and agriculture, forestry and fisheries. FAO Guidelines. Environment and Natural resources Service, FAO, Rome, 1998, p.p. 256-0.			
3.	Sorensen J.C. , National and international efforts of integrated coastal management: Definitions, achievements, and lessons., Coastal Manage, 1997, p.p. 3-41.			
4.	Cicin-Sain, B., Knecht, R. W. , Integrated Coastal and Ocean Management: Concepts and Practices., Washington, DC, Island Press, 1999.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod- značajke i važnost priobalnih područja	2	1	0
2.	Priobalna područja Mediterana i njihov povijesni razvoj	2	1	0
3.	Jadransko priobalje kroz povijest- primjeri delte Neretve i Malostonskoga zaljeva	2	1	0
4.	Moderne karakteristike razvoja priobalja	2	1	0
5.	Problemi i konflikti u obalnom području	2	1	0
6.	Potrebe i koncept modernog Integralnog upravljanja obalnim područjem	2	1	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

7.	Smjernice za integralno upravljanje priobaljem	2	1	0
8.	Izrada plana upravljanja priobalnim zonama	2	1	0
9.	Metodologija izrade plana upravljanja	2	1	0
10.	Definicija ciljeva i strategije pojedinih zona	2	1	0
11.	Alati i tehnike za izradu plana upravljanja	2	1	0
12.	Procjena rizika za okoliš i resurse	2	1	0
13.	Ekonomska valorizacija plana upravljanja	2	1	0
14.	Implementacija plana upravljanja i monitoring	2	1	0
15.	Planovi upravljanja jadranskih županija, otoka i značajnih područja	2	1	0
UKUPNO SATI		30	15	0

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Morska biotehnologija
Semestar	Zimski (5. sem)
Broj ECTS bodova	7 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D 29
Telefon	+385 20 445 880
e-mail	marina.brailo@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Studenti se upoznaju s različitim definicijama morske biotehnologije i njenom primjenom. Dan je pregled uzgoja algi za biodizel, bioplin i bioetanol. Obuhvaćena je upotreba morskih algi za funkcionalnu hranu te kao dodatak ribljoj hrani. Kolegij obrađuje primjenu morskih bakterija kao probiotika, morskih antifriz proteina te netoksični pristup obraštaju. Nastava se izvodi kroz predavanja i seminare koji prate teme predavanja. Aktivno sudjelovanje studenata u nastavi postiže se i izlaganjem seminara na samostalno odabranu temu.	
Ishodi učenja kolegija	
1. interpretirati rezultate istraživanja u području morske biotehnologije 2. primijeniti morsku biotehnologiju u molekularnoj biologiji, ekotoksikologiji, medicinskoj i farmaceutskoj industriji 3. isplanirati uzgajalište algi za biogoriva i bioetanol 4. koristiti alge u prehrambenoj industriji 5. demonstrirati upotrebu morskih bakterija kao probiotika 6. istražiti primjenu morskih antifriz proteina 7. izabrati netoksične protuobraštajne metode	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
--	--

NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☐ Usmeni ☒ Pismeni ☐ Kolokvij	Ostalo:

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura

1.	Kim, S. K. (Ur.), Marine Microbiology: Bioactive Compounds and Biotechnological Applications., Wiley-VCH Verlag, Weinheim, Njemačka, 2013, p.p. 549-0.
2.	Mosier, N. S.; Ladisch, M. R. , Modern Biotechnology: Connecting Innovations in Microbiology and Biochemistry to Engineering Fundamentals, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, USA,, 2009, p.p. 464-0.
3.	Prentis, S. , Biotehnologija: nova industrijska revolucija, Školska knjiga, Zagreb, Croatia, 1991, p.p. 193-0.

Izborna literatura

1.	Gonzalez Fernandez, C; Munoz, R. (Ur.) , Microalgae-Based Biofuels and Bioproducts: From Feedstock Cultivation to End-Products., Woodhead Publ Ltd, Cambridge, Engleska , 2017.
2.	Kim, S. K. (Ur.), Springer handbook of marine biotechnology., Springer-Verlag Berlin, Berlin, Njemačka, 2015, p.p. 580-0.
3.	Stengel, D. B.; Connan, S. (Ur.) , Natural Products From Marine Algae: Methods and Protocols., Humana Press Inc, Totowa, SAD, 2015, p.p. 439-0.
4.	Sukla, L. B.; Pradhan, N.; Panda, S.; Mishra, B. K. (Ur.) , Environmental Microbial Biotechnology., Springer-Verlag Berlin, Berlin, Njemačka, 2015, p.p. 338-0.
5.	Kim, S. K. (Ur.), Handbook of marine macroalgae: biotechnology and applied phycology, Science Publ, Oxford, Engleska, 2011, p.p. 592-0.
6.	Mosier, N. S.; Ladisch, M. R. , Modern Biotechnology: Connecting Innovations in Microbiology and Biochemistry to Engineering Fundamentals, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, SAD, 2009, p.p. 464-0.
7.	, Članci iz znanstvenih i stručnih časopisa u dogovoru s nastavnikom prema posebnim interesima studenata, , 2021.

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u morsku biotehnologiju	2	1	1
2.	Primjena morske biotehnologije u molekularnoj biologiji	2	1	1

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

3.	Primjena morske biotehnologije u ekotoksikologiji	2	1	1
4.	Primjena morske biotehnologije u medicini	2	1	1
5.	Primjena morske biotehnologije u farmaceutskoj industriji 1	2	1	1
6.	Primjena morske biotehnologije u farmaceutskoj industriji 2	2	1	1
7.	Proizvodnja bioplina iz algi	2	1	1
8.	Proizvodnja biodizela iz algi	2	1	1
9.	Proizvodnja bioetanola iz algi	2	1	1
10.	Alge kao funkcionalna hrana	2	1	1
11.	Alge kao dodatak ribljoj hrani	2	1	1
12.	Morske bakterije kao dodatak ribljoj hrani	2	1	1
13.	Morski antifriz proteini	2	1	1
14.	Netoksične protuobraštajne metode 1	2	1	1
15.	Netoksične protuobraštajne metode 2	2	1	1
UKUPNO SATI		30	15	15
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Morsko ribarstvo
Semestar	Zimski (5. sem)
Broj ECTS bodova	7 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Branko Glamuzina
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B28
Telefon	+385 20 445 741
e-mail	branko.glamuzina@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kroz kolegij se stječe znanje o osnovama morskoga ribarstva u svijetu, EU i Republici Hrvatskoj. Elaboriraju se povijesni razlozi pada tradicionalnoga ribarstva, te počeci i razvoj različitih modela upravljanja stokovima. Uspoređuje se ribarstvo s tradicionalnim kopnenim agronomskim djelatnostima. Izučava se status morskog ribarstva u svijetu po analizama FAO iz 2018. godine. Detaljno se obrađuje europsko, mediteransko i hrvatsko morsko ribarstvo, posebice s aspekta zapošljavanja u drugim zemljama EU. Po načelu „Case study“ se obrađuju glavne vrste EU morskog ribarstva bitne za naše studente: bakalar, plosnatice, mala plava riba, i dagnje, te neke druge potencijalno važne vrste. Obraditi će se i ekološki, ekonomski i tržišni aspekti morskog ribarstva. Kroz nastavni plan se obrađuje definicija, ciljevi i povijest morskog ribarstva; povijest i stanje bioresursa mora; ribarstvo i principi upravljanja stokovima; povijesni razvitak i perspektive gospodarenja biozalihamima; stanje morskog ribarstva u svijetu; podjela prema načinu ulova - tipovi ribolova; hrvatsko ribarstvo u EU: najvažnije vrste; primjeri gospodarenja najvažnijim stokovima: srdela u RH, jegulja u EU; ekonomija, financije i menadžment u morskom ribarstvu te perspektive morskog ribarstva u Republici Hrvatskoj i EU - strateški planovi.	
Ishodi učenja kolegija	
1. objasniti osnovne pojmove i elaborirati status morskog ribarstva u svijetu, EU i RH 2. opisati značajke i ograničenja tradicionalnoga ribarstva i razvojne aspekte moderne akvakulture temeljene na divljim stokovima-primjeri tune i jegulje 3. opisati i usporediti različite ribarstvene industrije i tehnike ribolova 4. poznavati stanje RH morskog ribarstva i značajke glavnih hrvatskih ribarskih stokova 5. raspravljati o perspektivama EU i RH morskoga ribarstva, poznavati strateške nacionalne i EU planove 6. objasniti i raspraviti pozitivne i negativne posljedice modernog morskog ribarstva s ekološkog aspekta	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
--	---

NAČIN POLAGANJA ISPITA

☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
---	---------

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura

1.	Pavličević, J., Savić, N., Glamuzina, B. , Akvakultura i ribarstvo: Stanje i perspektive. , Sveučilište u Mostaru, BiH, , 2014, p.p. 247-0.
2.	Republika Hrvatska, Nacionalni strateški plan razvoja ribarstva, https://ribarstvo.mps.hr/ , 2013, p.p. 77-0.
3.	FAO, The State of World Fishery and Aquaculture (SOFIA) , www.fao.org , 2018.
4.	, Različiti nastavni materijali prema dogovoru sa studentima , http://www.fao.org/fishery/en , 2021.

Izborna literatura

1.	, Znanstveni radovi po izboru, , 2021.
----	--

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Povijest morskoga ribarstva	3	1	1
2.	Recentni status morskog ribarstva i morskih biozaliha	3	1	1
3.	Morsko ribarstvo u Europi i EU	3	1	1
4.	Mediterransko morsko ribarstvo	3	1	1
5.	Morsko ribarstvo u Jadranskom moru	3	1	1
6.	Tipovi morskog ribarstva	3	1	1
7.	Priobalni i estuarski ribolov	3	1	1

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

8.	Ribarstvo pučinskih voda	3	1	1
9.	Ribarstvene tehnike i alati	3	1	1
10.	Značajke sektora i važne vrste u hrvatskom morskom ribarstvu	3	1	1
11.	Ribarstvo tuna i jegulje- svjetska i EU politika	3	1	1
12.	Ribarstvo male pelagičke ribe	3	1	1
13.	Ribarstvo rakova, školjkaša i drugih morskih organizama	3	1	1
14.	Prerada i tržište proizvoda iz mora	3	1	1
15.	EU ribarstvena politika i RH strateški dokumenti	3	1	1
UKUPNO SATI		45	15	15
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Prirodoslovlje - U mirovanju
Semestar	Zimski (5. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića, D32
Telefon	+385 20 445 787
e-mail	abratos@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kroz nastavne materijale i obrađene teme studenti se upoznaju s počecima znanosti u staro doba, razvojem prirodnih znanosti i doprinosom hrvatskih znanstvenika s posebnim osvrtom na botaniku i zoologiju, povijesti nastanka prirodoslovnih zbirki i muzeja, primjeni i potencijalom prirodoslovnih zbirki i muzeja kao izvora podataka u ekologiji (npr. promjene bioraznolikosti, klimatske promjene). Obrađuju se metode zaštite prirodoslovne muzejske građe uključujući propise vezane za zaštitu vrsta i CITES, postupke prikupljanja prirodoslovne građe, kemikalije, materijale, izradu preparata, čuvanje građe. Tijekom praktičnog rada u zbirkama, studenti se upoznaju s muzejskim praksama, uključujući prikupljanje uzoraka i podataka, osnovne propise o vođenju inventara i principima dokumentiranja muzejskih predmeta. Prikuplja se prirodoslovna građa, obrađuje prikupljeni biološki materijal te izrađuju herbari, mokri preparati... Nastava je organizirana u obliku predavanja, vježbi i seminara koje izlažu studenti, a prate teme predavanja. Aktivno sudjelovanje studenta u nastavnom programu postiže se interaktivnim predavanjima, vježbama i obradom prirodoslovnih zbirki, kao i praćenjem znanstvene literature iz ovog područja.	
Ishodi učenja kolegija	
1. - Protumačiti važnost prirodoslovnih zbirki u ekologiji 2. - Isplanirati prikupljanje biološkog materijala za prirodoslovne zbirke 3. - Primijeniti materijale i kemikalije za izradu preparata 4. - Demonstrirati izradu herbara morskih algi i mokrih preparata (npr. ihtiološki) 5. - Protumačiti zakonske propise i konvencije u vezi zaštite vrsta 6. - Primijeniti propise za dokumentiranje muzejskih predmeta 7. - Skicirati etikete za prirodoslovne predmete 8. - Isplanirati odgovarajuće čuvanje prirodoslovnih predmeta	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
---	--

NAČIN POLAGANJA ISPITA

☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
---	---------

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura

1.	Lister, A. , Natural history collections as sources of long-term data sets. Trends in Ecology and Evolution, , 2011, p.p. 153-154.
2.	, Zakonski propisi u području muzejske djelatnosti i zaštite i očuvanja kulturnih dobara (Zakon o muzejima (NN 061/2018); Pravilnik o stručnim i tehničkim standardima za određivanje vrste muzeja, za njihov rad, te za smještaj muzejske građe i muzejske dokumentacije (NN 030/2006)), , 2022.
3.	, Zakonski propisi iz područja zaštite prirode (Zakon o zaštiti prirode (NN 080/2013); Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 080/2019); Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (NN 015/2014)), , 2022.
4.	CITES, Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, adopted in Washington , , 1973.
5.	Nikolić, T. , Herbarijski priručnik, Herbarijski priručnik, 1999.

Izborna literatura

1.	, www.mdc.hr, , 2022.
2.	, Znanstveni i stručni radovi u skladu s interesima studenata, , 2022.
3.	, Crvene knjige, , 2022.
4.	, Međunarodne smjernice za podatke o muzejskom predmetu: CIDOC-ove kategorije podataka. Zagreb, Hrvatsko muzejsko društvo (izdano kao prilog Vijesti muzealaca i konzervatora, 1/4, 1999.), 2000.

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Povijest prirodoslovlja	2	0	0
2.	Hrvatski prirodoslovci i prirodoslovlje	2	0	0
3.	Prirodoslovne zbirke i muzeji	2	0	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

4.	Metode zaštite prirodoslovne muzejske građe 1	2	0	0
5.	Metode zaštite prirodoslovne muzejske građe 2	2	0	0
6.	Legislativa	2	1	0
7.	Inventarizacija i dokumentiranje	2	1	0
8.	Prikupljanje uzoraka i podataka	2	1	0
9.	Izrada etiketa za prirodoslovne predmete	2	1	0
10.	Obrada biološkog materijala	2	1	0
11.	Obrada biološkog materijala – herbariji vaskularnih biljaka	2	1	1
12.	Obrada biološkog materijala – herbariji alga	2	1	1
13.	Obrada biološkog materijala – mokri preparati	2	1	1
14.	Obrada biološkog materijala – suhi preparati	2	1	1
15.	Prezentacije zbirki	2	1	1
UKUPNO SATI		30	10	5
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Tretiranje otpadnih voda - U mirovanju
Semestar	Zimski (5. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D 29
Telefon	+385 20 445 880
e-mail	marina.brailo@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kroz kolegij će se obraditi izvori i načini tretiranja otpadnih voda, odnosno svih potencijalno onečišćenih kućanskih, industrijskih, oborinskih, otpadnih voda s brodova i sl. Otpadne vode nakon upotrebe dospijevaju u okoliš, prije svega morski, i sudjeluju u hidrološkom ciklusu pa je prije njihova ispuštanja potrebna obrada kako bi se smanjilo štetno djelovanje na okoliš i ekosustave. Otpadne vode tretiraju se različitim metodama, koje se mogu podijeliti na mehaničke, fizikalne te kemijske i biološke. U praksi se najčešće koristi kombinacija metoda, a studenti će biti upoznati s najnovijim metodama obrade i primjerima obrade otpadnih voda kod nas i u svijetu. Studenti će se upoznati i s propisanim graničnim vrijednostima emisija tvari te metodama uzorkovanja i kontrole otpadnih voda. Nastava je organizirana u obliku predavanja i vježbi, pri čemu se očekuje aktivno uključivanje studenta uz obrađivanje aktualnih primjera iz svakodnevnog života.	
Ishodi učenja kolegija	
1. navesti izvore otpadnih voda 2. opisati metode obrade otpadnih voda 3. usporediti različite metode obrade, njihove prednosti i nedostatke 4. opisati metode kontrole otpadnih voda 5. izdvojiti primjere obrade otpadnih voda iz svoje okoline	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Droste, R., Gehr, R. , Theory and practice of water and wastewater treatment, John Wiley & Sons, Inc., USA, 2019, p.p. 956-0.			
Izborna literatura				
1.	, Znanstveni i stručni radovi u skladu s interesima studenata, , 2021.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Podrijetlo otpadnih voda	2	1	0
2.	Pokazatelji onečišćenja otpadnih voda	2	1	0
3.	Tretiranje komunalnih otpadnih voda (prethodna obrada)	2	1	0
4.	Tretiranje komunalnih otpadnih voda (primarna obrada)	2	1	0
5.	Tretiranje komunalnih otpadnih voda (sekundarna obrada) – aerobni procesi uklanjanja heterotrofnih sastojaka iz otpadne vode	2	1	0
6.	Tretiranje komunalnih otpadnih voda (sekundarna obrada) – biološko uklanjanje sastojaka sa dušikom i fosforom	2	1	0
7.	Tretiranje komunalnih otpadnih voda (sekundarna obrada) – anaerobni procesi uklanjanja heterotrofnih sastojaka iz otpadne vode	2	1	0
8.	Tretiranje komunalnih otpadnih voda (tercijarna obrada)	2	1	0
9.	Tretiranje komunalnih otpadnih voda – zbrinjavanje i obrada mulja	2	1	0
10.	Tretiranje ostalih otpadnih voda – prehrambena industrija I	2	1	0
11.	Tretiranje ostalih otpadnih voda – prehrambena industrija II	2	1	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

12.	Tretiranje ostalih otpadnih voda – farmaceutska industrija	2	1	0
13.	Tretiranje ostalih otpadnih voda – kemijska industrija	2	1	0
14.	Tretiranje ostalih otpadnih voda – brodarstvo I	2	1	0
15.	Tretiranje ostalih otpadnih voda – brodarstvo II	2	1	0
UKUPNO SATI		30	15	0

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Upravljanje zaštićenim područjima
Semestar	Zimski (5. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D28
Telefon	+385 20 445 861
e-mail	marijana.pecarevic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	dr. sc. Marija Crnčević
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	marija.crncevic@gmail.com
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kroz nastavne materijale i obrađene teme studenti se upoznaju s načelima zaštite prirode, zaštićenim dijelovima prirode, nacionalnim i međunarodnim kategorijama zaštićenih područja, pojmovima strogo zaštićenih vrsta i ekološke mreže. Obrađuje se upravljanje priobalnim i morskim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže, analizira se djelatnost javnih ustanova za upravljanje zaštićenim područjima koje obavljaju djelatnost zaštite, održavanja i promicanja zaštićenog područja u cilju zaštite i očuvanja izvornosti prirode, osiguravanja neometanog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara, nadziru provođenje uvjeta i mjera zaštite prirode na području kojim upravljaju te sudjeluju u prikupljanju podataka u svrhu praćenja stanja očuvanosti prirode (monitoring). Raspravlja se o načelima upravljanja područjima te se obrađuje pravni okvir i dokumenti upravljanja zaštićenim područjem (Plan upravljanja, Pravilnik o zaštiti i očuvanju, Godišnji program zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja, prostorno-planski dokumenti...), provođenje zakona i propisa na razini EU i RH koji se odnose na zaštićena područja i bioraznolikost uključujući i postupke ishođenja potrebnih rješenja nadležnih institucija za provođenje aktivnosti i zahvata u području (dopuštenja i ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu...). Također se obrađuju česte upravljačke teme u zaštićenim područjima: očuvanje kulturne baštine i tradicijskih vrijednosti, upravljanje posjećivanjem, edukacija javnosti i suradnja s lokalnom zajednicom. Obrađuje se nadzor u zaštićenim područjima i suradnja s nadležnim inspekcijama. Nastava je organizirana u obliku predavanja, vježbi i seminara koje izlažu studenti, a prate teme predavanja. Aktivno sudjelovanje studenta u nastavnom programu postiže se interaktivnim predavanjima, vježbama - radionicama i obradom aktualnih primjera u upravljanju zaštićenim područjima, kao i praćenjem znanstvene literature iz ovog područja.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Protumačiti nacionalne i međunarodne kategorije zaštićenih područja 2. Protumačiti ekološku mrežu 3. Interpretirati djelatnost javnih ustanova za upravljanje zaštićenim područjima 4. Interpretirati zakonske propise u svezi zaštićenih dijelova prirode	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

5. Protumačiti dokumente upravljanja zaštićenim područjima
6. Izabrati teme Plana upravljanja za pojedino zaštićeno područje
7. Koristiti Plan upravljanja za izradu prijedloga Godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenog područja
8. Procijeniti koja je dopuštenja i/ili postupke potrebno provesti za pojedine zahvate u zaštićenom području
9. Skicirati poučnu šetnju za posjetitelje
10. Koristiti baze podataka zaštite prirode

NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)

- | | |
|--|--|
| ☒ Predavanja
☒ Seminari i radionice
☒ Vježbe
☒ Samostalni zadaci
☒ Multimedija i internet
☐ Obrazovanje na daljinu | ☒ Konzultacije
☐ Laboratorij
☐ Terenska nastava
☒ Mentorski rad
☐ Provjera znanja |
|--|--|

NAČIN POLAGANJA ISPITA

- | | |
|---|---------|
| ☒ Usmeni
☒ Pismeni
☒ Kolokvij | Ostalo: |
|---|---------|

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura

- | | |
|----|---|
| 1. | Ministarstvo zaštite okoliša i energetike i Hrvatska agencija za okoliš i prirodu , Smjernice za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže., UNDP, Hrvatska, 2018, p.p. 77-0. |
| 2. | , Zakonski propisi iz područja zaštite prirode i okoliša (Uredba o izradi i provedbi dokumenata Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (NN 112/2014); Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 072/2017); Zakon o zaštiti okoliša (NN 080/2013); Zakon o zaštiti prirode (NN 080/2013); Odluka o donošenju Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske (NN 097/2017); Uredba o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (NN 003/2017); Uredba o odgovornosti za štete u okolišu (NN 031/2017) i dr.), , 2021. |

Izborna literatura

- | | |
|----|--|
| 1. | , www.bioportal.hr/gis, , 2021. |
| 2. | , Znanstveni i stručni radovi u skladu s interesima studenata, , 2021. |
| 3. | , Crvene knjige , , 2021. |
| 4. | , Smjernice i protokoli nadležnog ministarstva u vezi zaštite prirode i strogo zaštićenih vrsta, , 2021. |
| 5. | Garrabou J, Kipson S, Kaleb S, Kruzic P, Jaklin A, Zuljevic A, Rajkovic Z, Rodic P, Jelic K, Zupan D , Monitoring Programme for Reefs - Coralligenous Community, MedMPAnet Project, 2014. |
| 6. | Guala, I., Nikolić, V., Iveša, L., Di Carlo, G., Rajković, Ž., Rodić, P., Jelić, K. Ed. RAC/SPA , Monitoring protocol for Posidonia oceanica beds, Ed. RAC/SPA - MedMPAnet Project, Tunis, 2014. |

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

7.	Bakran Petricioli, T. , Priručnik za određivanje morskih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU , Državni zavod za zaštitu prirode, 2011, p.p. 184-0.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Načela zaštite prirode i zaštićeni dijelovi prirode	2	0	0
2.	Nacionalne i međunarodne kategorije zaštićenih područja	2	0	2
3.	Strogo zaštićene vrste	2	0	0
4.	Ekološka mreža	2	0	1
5.	Pregled upravljanja priobalnim i morskim zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže	2	0	0
6.	Djelatnost javnih ustanova za upravljanje zaštićenim područjima	2	0	0
7.	Načela upravljanja zaštićenim područjima i pravni okvir	2	0	0
8.	Dokumenti upravljanja zaštićenim područjem: Plan upravljanja i Pravilnik o zaštiti i očuvanju	2	0	0
9.	Dokumenti upravljanja zaštićenim područjem: Godišnji program zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja, prostorno-planski dokumenti	2	0	0
10.	Postupci ishođenja rješenja nadležnih institucija za provođenje zahvata u zaštićenom području	2	2	0
11.	Istraživanje i monitoring; očuvanje vrsta i staništa	2	2	0
12.	Teme plana upravljanja: očuvanje prirodnih vrijednosti	2	2	0
13.	Teme plana upravljanja: održivost korištenja prirodnih dobara; očuvanje kulturne baštine i tradicijskih vrijednosti	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

14.	Teme plana upravljanja: upravljanje posjećivanjem, interpretacija i edukacija; suradnja s lokalnom zajednicom, razvoj kapaciteta javne ustanove	2	2	0
15.	Nadzor u zaštićenim područjima	2	0	2
UKUPNO SATI		30	10	5

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopazanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Čira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Zakoni i propisi u akvakulturi
Semestar	Zimski (5. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Branka Milošević Pujo
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B39
Telefon	+385 20 445 733
e-mail	branka.milosevic-pujo@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Morski i podmorski prostori; Pojam broda i elementi identifikacije broda; Pojam slatkovodnog ribarstva; Pojam morskog brodarstva; Pojam akvakulture i pretpostavke za obavljanje djelatnosti akvakulture.	
Ishodi učenja kolegija	
1. pronaći i objasniti osnovne pojmove iz područja prava mora 2. pronaći i objasniti osnovne pojmove iz područja slatkovodnog i morskog ribarstva te akvakulture.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☒ Provjera znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☐ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	Branka Milošević Pujo, Pomorsko pravo (dio o morskim i podmorskim prostorima), Sveučilište u Dubrovniku, 2006.

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

2.	, Zakon o slatkovodnom ribarstvu NN49/05, , 2005.			
3.	, Zakon o morskom ribarstvu NN56/10, , 2010.			
4.	, Pravilnik o akvakulturi 82/05, , 2005.			
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Pojam i razvoj prava mora Donošenje zakona i konvencija	2	0	0
2.	Unutrašnje morske vode Luke, zaljevi, ušća rijeka	2	0	0
3.	Pravni položaj broda u unutrašnjim morskim vodama Trgovački, ratni, javni, ribarski	2	0	0
4.	Teritorijalno more Neškodljivi prolazak	2	0	0
5.	Gospodarski pojas	2	0	0
6.	Epikontinentalni pojas	2	0	0
7.	Arhipelaške vode Tjesnaci	2	0	0
8.	Otvoreno more Zona	2	0	0
9.	Pomorsko dobro Red na pomorskom dobru	2	0	0
10.	Koncesija na pomorskom dobru	2	0	0
11.	Pojam broda Elementi identifikacije	2	0	0
12.	Pojam slatkovodnog ribarstva prema Zakonu o slatkovodnom ribarstvu	2	0	0
13.	Pojam akvakulture i pretpostavke za bavljenje akvakulturom	2	0	0

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

14.	Pojam morskog ribarstva Vrste ribarstva sukladno Zakonu o morskome ribarstvu	2	0	0
15.	Pretpostavke za bavljenje morskim ribarstvom	2	0	0
UKUPNO SATI		30	0	0

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopazanje, analize i korekcije.

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE

Odjel za primijenjenu ekologiju, Čira Carića 4, Dubrovnik.

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Stručna praksa
Semestar	Ljetni (6. sem)
Broj ECTS bodova	15 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš
Zgrada, kabinet	Zgrada Pomorske škole, D25
Telefon	+385 20 445 864
e-mail	josip.mikus@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kroz kolegij studenti usvajaju relevantna znanja i vještine potrebne u profesionalnom radu u područjima zaštite mora, održivog upravljanja morskim resursima i proizvodnje hrane iz mora. Studenti će kroz stručnu praksu nadopuniti stečena teorijska znanja te ih primjenjivati u poslovanju, upoznati će se sa specifičnim izazovima poslovnog procesa, poslovnih subjekata i poslovanja različitih djelatnosti i ustanova. Student u dogovoru s mentorom pronalazi ustanovu/tvrtku iz područja akvakulture i gospodarenja morskim resursima, na kojoj će obavljati stručnu praksu. Odrađuje se predviđeni broj sati prema radnom rasporedu koji je predviđen pravilnikom o obavljanju stručne prakse. Studenti su dužni; pridržavati se uputa o radu i zaštiti na radu koje daje mentor i ovlaštene osobe u tvrtki ili ustanovi obavljanja stručne prakse, na dnevnoj bazi bilježiti radne aktivnosti i skupljati priloge za dnevnik stručne prakse, izraditi dnevnik stručne prakse prema točnim naputcima te ga predati u zadanim rokovima, pod nadzorom mentora ili samostalno provoditi etape praktičnih zadataka iz odabranog područja, što u dnevniku stručne prakse opisuju kroz dnevne aktivnosti. Kroz sadržaj kolegija potiče se stvaranje poslovnih prilika i otvaranje novih radnih mjesta u području „plavih“ gospodarskih sektora, vodeći računa da se osiguraju uvjeti za učenje s ciljem osobnog, društvenog i gospodarskog razvoja te zapošljivosti diplomanata i to s ciljem povećanja konkurentnosti stručnjaka iz područja gospodarenja morskim resursima i znanosti o moru.	
Ishodi učenja kolegija	
1. prepoznati potrebu za proširenjem postojećih znanja i vještina temeljem rada u realnom poslovnom okruženju 2. objediniti stečena teorijska i praktična iskustva iz područja zaštite i održivog korištenja morskih resursa 3. razvijati vještine koje mogu pomoći pri ulasku u svijet rada 4. istražiti različite puteve razvoja karijere 5. razlikovati specifičnosti djelatnosti u kojoj obavljaju stručnu praksu 6. profesionalno i konstruktivno obavljati poslovne zadatke, samostalno ili u timskom radu 7. prepoznati poduzetničke prilike	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

8. uočiti nedostatke u poslovanju te predložiti rješenja za poboljšanje učinkovitosti radnog procesa
 9. prepoznati važnost i ulogu etičkih načela i kulture ophođenja te ih primjenjivati u radnom okruženju

NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)				
☐ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu		☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjera znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☐ Usmeni ☐ Pismeni ☐ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
UKUPNO SATI		0	0	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopažanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

--

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Završni rad
Semestar	Ljetni (6. sem)
Broj ECTS bodova	15 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Ishodi učenja kolegija	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☐ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☐ Usmeni ☐ Pismeni ☐ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	

	Sveučilište u Dubrovniku	Obrazac
	OPIS KOLEGIJA U IZVEDBENOM PLANU NASTAVE	F04-15

Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
	UKUPNO SATI	0	0	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Kvaliteta programa, nastavnog procesa, vještine poučavanja i razine usvojenosti gradiva ustanovit će se provedbom pismene evaluacije temeljeno na upitnicima te na druge standardizirane načine a sukladno aktima Sveučilišta u Dubrovniku. Evaluacija kolega iz struke. Samoopazanje, analize i korekcije.				
MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE				
Odjel za primijenjenu ekologiju, Ćira Carića 4, Dubrovnik.				

POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)

USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)