



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 diplomskih studija

Ovjera Pročelnika

Potpis: Z. Lukic

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

Diplomski studij: Marikultura

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. Tatjana Dobroslavić	Bolesti uzgajanih organizama	45	15	10	6
2.	izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović	Marikulturna tehnologija	45	15	15	6
3.	izv.prof.dr.sc. Kruno Bonačić	Održivi uzgoj riba	45	30	0	6
4.	izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić	Održivi uzgoj školjkaša	45	30	0	6
5.	prof.dr.sc. Branko Glamuzina	Uvod u marikulturu	30	0	15	3
IZBORNI KOLEGIJ						
6.	izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić dr.sc. Sanja Grđan	Razvojna biologija uzgajanih beskrležnjaka	30 0	0 30	0 0	3
7.	prof.dr.sc. Vlasta Bartulović	Reproduktivna biologija riba	30	5	10	3

* student upisuje jedan izborni kolegij od 3 ECTS boda

	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

Diplomski studij: Marikultura

POPIS NASTAVNIKA I KOLEGIJA

1. godina studija

Ljetni semestar (2. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P	V	S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ						
1.	izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić	Fiziologija uzgajanih organizama	45	10	10	6
2.	izv.prof.dr.sc. Kruno Bonačić	Nutricionizam riba i uzgoj žive hrane	45	30	0	6
3.	prof.dr.sc. Branko Glamuzina	Genetika u marikulturi	30	15	0	3
4.	izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović	Gospodarenje otpadom iz akvakulture	30	30	0	3
IZBORNI KOLEGIJ						
5.	prof.dr.sc. Tomislav Galović	Međunarodno pregovaranje	20	20	0	3
6.	prof.dr.sc. Sanja Tomšić	Multitrofička marikultura	30	10	5	3
7.	prof.dr.sc. Vlasta Bartulović	Obnavljanje morskih stokova	30	0	15	3
8.	prof.dr.sc. Vlasta Bartulović	Razvojna biologija riba	30	15	0	3
9.	prof.dr.sc. Nebojša Stojčić	Upravljanje inovacijama	20	10	0	3

* student upisuje četiri izborna kolegija od 3 ECTS boda

	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 diplomskih 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

Diplomski studij: Marikultura

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 dr.sc. Sanja Grđan	Diversifikacija marikulture	45 0	0 10	0 15	6
2.	izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović doc. dr. sc. Erika Dobroslavić	Sigurnost hrane u akvakulturi	10 20	0 30	0 0	3
IZBORNI KOLEGIJ						
3.	prof.dr.sc. Sanja Tomšić	Biološki aktivni spojevi iz mora	30	10	5	3
4.	izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević	Ekološki monitoring - u mirovanju	30	0	15	3
5.	prof.dr.sc. Vlasta Bartulović dr.sc. Sanja Grđan	Etički i socioekonomski aspekt akvakulture - Novi kolegij	30 0	0 0	0 15	3
6.	izv.prof.dr.sc. Barbara Puh	Marketing u marikulturi - u mirovanju	30	15	0	3
7.	izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević dr.sc. Sanja Grđan	Prilagodba akvakulture globalnim stresorima	30 0	0 15	0 10	3
8.	izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	Prirodnoznanstvena istraživanja u Sredozemnom moru	30	0	15	3
9.	izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević dr.sc. Marija Crnčević	Prostorno planiranje na moru	30 0	0 0	0 15	3
10.	izv.prof.dr.sc. Srđan Vujičić	Sigurnost na moru - u mirovanju	45	0	0	3
11.	izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić	Usluge morskih i obalnih ekosustava	30	0	15	3
12.	izv.prof.dr.sc. Kruno Bonačić	Uzgoj ornamentalnih vrsta	15	45	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

* student upisuje sedam izbornih kolegija od 3 ECTS boda

	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

Diplomski studij: Marikultura

POPIS NASTAVNIKA I KOLEGIJA

2. godina studija

Ljetni semestar (4. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P	V	S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ						
1.	Mentor	Diplomski rad	150	150	0	20
2.	Mentor	Praktični rad i istraživanje	75	75	0	10

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

POPIS KOLEGIJA SVE GODINE DIPLOMSKIH STUDIJA

Bolesti uzgajanih organizama.....	4
izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić.....	4
izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić.....	4
Marikulturna tehnologija.....	7
izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović.....	7
Održivi uzgoj riba.....	10
izv.prof.dr.sc. Kruno Bonačić.....	10
izv.prof.dr.sc. Kruno Bonačić.....	10
Održivi uzgoj školjkaša.....	13
izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić.....	13
Razvojna biologija uzgajanih beskralješnjaka.....	16
izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić.....	16
dr.sc. Sanja Grđan.....	16
Reproduktivna biologija riba.....	19
prof.dr.sc. Vlasta Bartulović.....	19
Uvod u marikulturu.....	22
prof.dr.sc. Branko Glamuzina.....	22
prof.dr.sc. Branko Glamuzina.....	22
Fiziologija uzgajanih organizama.....	25
izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić.....	25
izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobroslavić.....	25
Genetika u marikulturi.....	28
prof.dr.sc. Branko Glamuzina.....	28
prof.dr.sc. Branko Glamuzina.....	28
Gospodarenje otpadom iz akvakulture.....	31
izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović.....	31
Međunarodno pregovaranje.....	34
prof.dr.sc. Tomislav Galović.....	34
prof.dr.sc. Tomislav Galović.....	34
Multitrofička marikultura.....	37

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

prof.dr.sc. Sanja Tomšić.....	37
prof.dr.sc. Sanja Tomšić.....	37
Nutricionizam riba i uzgoj žive hrane.....	40
izv.prof.dr.sc. Krno Bonačić	40
izv.prof.dr.sc. Krno Bonačić	40
Obnavljanje morskih stokova.....	43
prof.dr.sc. Vlasta Bartulović	43
prof.dr.sc. Vlasta Bartulović	43
Razvojna biologija riba.....	46
prof.dr.sc. Vlasta Bartulović	46
prof.dr.sc. Vlasta Bartulović	46
Upravljanje inovacijama.....	49
prof.dr.sc. Nebojša Stojčić.....	49
prof.dr.sc. Nebojša Stojčić.....	49
Biološki aktivni spojevi iz mora	51
prof.dr.sc. Sanja Tomšić.....	51
prof.dr.sc. Sanja Tomšić.....	51
Diversifikacija marikulture.....	54
izv.prof.dr.sc. Tatjana Dobrosravić.....	54
dr.sc. Sanja Grđan.....	54
Ekološki monitoring - u mirovanju	57
izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević	57
Etički i socioekonomski aspekt akvakulture - Novi kolegij.....	60
prof.dr.sc. Vlasta Bartulović	60
dr.sc. Sanja Grđan.....	60
Marketing u marikulturi – u mirovanju.....	63
izv.prof.dr.sc. Barbara Puh.....	63
Prilagodba akvakulture globalnim stresorima	66
izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević	66
dr.sc. Sanja Grđan.....	66
Prirodnoznatstvena istraživanja u Sredozemnom moru	69
izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	69

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

izv.prof.dr.sc. Josip Mikuš	69
Prostorno planiranje na moru	72
izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević	72
dr.sc. Marija Crnčević.....	72
Sigurnost hrane u akvakulturi	74
izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović.....	74
Erika Dobrosłavić.....	74
Sigurnost na moru – u mirovanju	79
izv.prof.dr.sc. Srđan Vujičić.....	79
Usluge morskih i obalnih ekosustava	81
izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić	81
izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić	81
Uzgoj ornamentalnih vrsta.....	85
izv.prof.dr.sc. Kruno Bonačić	85
izv.prof.dr.sc. Kruno Bonačić	85
Diplomski rad.....	88
Praktični rad i istraživanje.....	90

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

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Bolesti uzgajanih organizama
Semestar	Zimski (1. sem)
Broj ECTS bodova	6 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	
Važnost ranog otkrivanja bolesti na uzgajalištima od velikog je značaja kako bi se spriječile velike štete koje mogu nastati zbog nemogućnosti uočavanja ranih simptoma bolesti. Studenti će se upoznati s najčešćim bolestima uzgajanih organizama i procesima utvrđivanja zdravstvenog stanja populacija u uzgajalištima i prirodnim staništima, kako bi se mogli što ranije i pouzdanije otkriti uzročnici bolest. Studentima će se objasniti postupci prilikom pregleda bolesnih jedinki te uzimanje uzoraka pravilno odabranih organizama. Studenti će se upoznati s mjerama sprječavanja širenja bolesti na uzgajalištima. Predavanja su podijeljena u tematske cjeline: (1) vođeni medij; (2) imunosni sustav; (3) dijagnoza; (4) bolesti riba; (5) bolesti školjkaša; (6) bolesti rakova; (7) dobrobit uzgajanih organizama; (8) biosigurnost.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Definirati i opisati najučestalije simptome bolesti uzgajanih organizama 2. Prepoznati zdravog vs bolesnog stanja uzgajanih organizama 3. Predvidjeti i procijeniti utjecaj bolesti na poslovanje farme 4. Integrirati stečeno znanje u izradu plana biosigurnosti farme 5. Prikupiti odgovarajuće uzorke kod sumnje na pojavu bolesti 6. Voditi uzgojni sustav po svim načelima dobrobiti životinja	
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.	Woo P.T.K., Bruno, D. W. , . Fish Diseases and Disorders, Viral, Bacterial and Fungal Infections, CABI Publishing, 2003.
2.	Pavičić, Ž., Ostović, M., Dobrobit životinja, Naklada Slap, 2019.
3.	Sindermann, C.J. , Principal Diseases of Marine Fish & Shellfish (second edition), Academic Press, 1990.

Izborna literatura

1.	Kristiansen, T.S., Fernö A., Pavlidis, M.A., van de Vis, H. , The Welfare of Fish, Springer, 2020.
2.	Adams, A. , Fish Vaccines, Springer, 2016.
3.	MPEDA/NACA, Shrimp Health Management Extension Manual, MPEDA, 2003.
4.	Scarfe, A.D., Lee, C.S., O'Bryen, P.J. , Aquaculture Biosecurity: Prevention, Control, and Eradication of Aquatic Animal Disease. , Wiley-Blackwell, 2006.

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Voda kao životna sredina (osnovne karakteristike, biotički i abiotički faktori)	2	0	0
2.	Karakteristike bolesnih stanja (uzroci, podjela, tijek, simptomi)	2	0	0
3.	Epizootiologija	2	0	0
4.	Imuni sustav vodenih organizama - stres i adaptacija	3	0	0
5.	Virusne bolesti riba	3	1	0
6.	Bakterijske bolesti riba	3	2	0
7.	Paraziti	3	2	0
8.	Bolesti riba prouzročene promjenama u okolišu	2	0	0
9.	Bolesti riba izazvane neadekvatnom hranidbom	2	0	0

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

10.	Gljivične bolesti, bolesti prouzročene praživotinjama, ostale bolesti	3	1	0
11.	Bolesti školjkaša	3	2	0
12.	Bolesti rakova	3	2	0
13.	Dobrobit uzgajanih organizama	4	0	5
14.	Biosigurnost	4	0	5
15.	Terapija i primjena lijekova u akvakulturi, prevenirane bolesti (zoo higijenske i zootehničke mjere, specifična i nespecifična imuno profilaksa), specifičnosti zdravstvene zaštite u ovisnosti o tehnološkom sustavu uzgoja, vođenje propisane evidencije na uzgajalištu. Uzimanje uzoraka i slanje na pretrage.	6	5	0
UKUPNO SATI		45	15	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	Marikulturna tehnologija
Semestar	Zimski (1. sem)
Broj ECTS bodova	6 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović
Zgrada, kabinet	Čira 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 razvoj i primjenu različitih tehnologija u marikulturi. Dana je usporedba sustava za uzgoj algi, školjkaša, glavonožaca, rakova, bodljikaša i riba s posebnim osvrtom na mrjestilišta i sustave za uzgoj proizvoda za tržište. Kolegij obuhvaća procjenu različitih marikulturnih uzgojnih sustava (bazenski, lagunarni, protočni, kavezni, recirkulacijski), a klasificirat će se i oprema za marikulturna postrojenja. Komentirat će se oblikovanje, konstrukcija, automatizacija i praćenje rada marikulturnih 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 na vježbama i izlaganjem seminara s odabranom temom.	
Ishodi učenja kolegija	
1. odabrati adekvatan marikulturni sustav za uzgoj određene vrste 2. dizajnirati adekvatan marikulturni sustav za uzgoj određene vrste 3. kritički procijeniti trenutna uska grla u marikulturnim uzgojnim sustavima 4. osmisлити nova tehnološka rješenja koja odgovaraju specifičnim zahtjevima marikulturnih uzgojnih 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.	Lekang, O.I. , Aquaculture Engineering, Oxford, Blackwell Publishing, 340 str. (odabrana poglavlja), 2007.			
2.	Tidwell, J. H. , Aquaculture Production Systems, Oxford, Wiley- Blackwell, 421 str. (odabrana poglavlja), 2012.			
3.	Timmons, M.B., Ebeling, J.M. , Recirculating Aquaculture, Third Edition, Ithaca Publishing Company, NY, 788 str. (odabrana poglavlja), 2013.			
Izborna literatura				
1.	Lucas, J.S., Southgate, P.C. , Aquaculture: Farming Aquatic Animals and Plants, second edition, Wiley-Blackwell, Chichester, 629 str. (odabrana poglavlja), 2012.			
2.	Moretti, A., Pedini Fernandez-Criado, M., Vetillart, R. , Manual on hatchery production of seabass and gilthead seabream. Volume 2. , Rome, FAO. 152 str. (odabrana poglavlja), 2005.			
3.	Helm, M.M., Bourne, N., Lovatelli, A. (comp./ed.) , Hatchery culture of bivalves. A practical manual., FAO Fisheries Technical Paper. No. 471. Rome, FAO. 177 str., 2004.			
4.	, Znanstveni i stručni radovi u skladu s interesima studenata, , 2023.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Sustavi za uzgoj mikroalgi	3	1	1
2.	Sustavi za uzgoj makroalgi	3	1	1
3.	Sustavi za uzgoj školjkaša I	3	1	1
4.	Sustavi za uzgoj školjkaša II	3	1	1
5.	Sustavi za uzgoj glavonožaca	3	1	1
6.	Sustavi za uzgoj rakova	3	1	1
7.	Sustavi za uzgoj bodljikaša	3	1	1
8.	Sustavi za uzgoj riba I	3	1	1

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

9.	Sustavi za uzgoj riba II	3	1	1
10.	Oprema za marikulturna postrojenja	3	1	1
11.	Konstrukcija stacionarnih uzgojnih sustava	3	1	1
12.	Konstrukcija protočnih uzgojnih sustava	3	1	1
13.	Konstrukcija kaveznih uzgojnih sustava	3	1	1
14.	Konstrukcija recirkulacijskih uzgojnih sustava	3	1	1
15.	Automatizacija i praćenje rada marikulturnih uzgojnih sustava	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.				

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	Održivi uzgoj riba
Semestar	Zimski (1. sem)
Broj ECTS bodova	6 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	
Kroz kolegij studenti će se upoznati s današnjim metodama mriješćenja i uzgoja svih razvojnih stadija morskih riba i problemima održivosti koji se javljaju u industriji, te kako ih je moguće riješiti. Kolegij će detaljno obraditi gametogenezu i reproduktivnu endokrinologiju te rane razvojne stadije riba, što je ključno za uspješno zatvaranje njihovih životnih ciklusa u uzgojnim uvjetima. Steći će se znanja o metodama uzgoja morskih vrsta riba u kopnenim i morskim instalacijama s posebnim naglaskom na tradicionalne i nove mediteranske vrste. U skladu s razvojem akvakulture u svijetu, studenti će biti upoznati s problematikom i novim rješenjima za osiguravanje ekološke, ekonomske i socijalne održivosti uzgoja riba kroz pregled i analize relevantnih novih znanstvenih istraživanja. Održivost uzgoja riba diskutirat će se u kontekstu tehnologije uzgoja, zatvaranja životnog ciklusa, ishrane i utjecaja na okoliš. Kroz predmet će se također analizirati ekonomske i socijalne značajke proizvodnje, trenutno stanje tržišta riba te perspektive uzgoja u svijetu.	
Ishodi učenja kolegija	
1. objasniti razmnožavanje i biologiju ranih razvojnih stadija morskih riba 2. opisati sve aspekte mriješćenja i uzgoja gospodarski najvažnijih morskih riba 3. razlikovati sve ulazne i izlazne sirovine na jednom uzgajalištu te opisati njihovu interakciju s okolišem 4. razumjeti problematiku održivog razvoja marikulture riba u ekološkom, ekonomskom i socijalnom kontekstu 5. argumentirati stanje i budući razvoj uzgoja riba u svijetu	
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.	Lucas, S.J., Southgate, P.C., Tucker, C.S., Aquaculture: Farming aquatic animals and plants, second edition, Wiley-Blackwell, 2019.			
2.	Beveridge, M.C.M., Cage Aquaculture: Third Edition, Blackwell, 2004.			
Izborna literatura				
1.	Moyle, P.B., Cech, J.R.J.J., An introduction to ichthyology, Pearson Benjamin Cummings, 2004.			
2.	Pillay, T.V.R., Kutty, M.N., Aquaculture: Principles and Practices, second edition, Blackwell Publishing UK, 2005.			
3.	Barnabe, G., Aquaculture 1 and 2, Ellis Horwood Limited, 1990.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u kolegij	3	2	0
2.	Oogeneza	3	2	0
3.	Spermatogeneza	3	2	0
4.	Rani razvojni stadiji riba	3	2	0
5.	Stanje i trendovi tržišta morske ribe iz uzgoja	3	2	0
6.	Problematika održivosti u uzgoju riba	3	2	0
7.	Uzgoj baziran na ulovu u odnosu na domestikaciju	3	2	0
8.	Prehrana riba u uzgoju	3	2	0
9.	Mriješćenje riba u kontroliranim uvjetima	3	2	0

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

10.	Održivi uzgoj riba u morskim kavezima	3	2	0
11.	Održivi uzgoj riba u kopnenim sustavima	3	2	0
12.	Diversifikacija uzgoja riba	3	2	0
13.	Utjecaj uzgoja riba na okoliš	3	2	0
14.	Ekonomska i socijalna održivost uzgoja	3	2	0
15.	Perspektive uzgoja riba u svijetu	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

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Održivi uzgoj školjkaša
Semestar	Zimski (1. sem)
Broj ECTS bodova	6 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić
Zgrada, kabinet	Čira Carića, D32
Telefon	+385 20 445 787
e-mail	abratos@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Uzgoj školjkaša u svijetu; Uzgoj školjkaša u Sredozemlju; Kriteriji za odabir mjesta za uzgoj školjkaša (uvjeti okoliša, ekonomski i pravni čimbenici); Faze i metodologija uzgoja školjkaša (razmnožavanje, naseljavanje, novačenje, uzgoj); Staništa i uzgoj školjkaša (endobentoski školjkaši, epibentoski školjkaši); Utjecaj i kontrola biološkog obraštaja u uzgoju školjkaša; Bolesti i paraziti; Javno zdravlje; Nosivi kapacitet u održivom uzgoju školjkaša; Genetika u uzgoju školjkaša; Usluge uzgoja školjkaša.	
Ishodi učenja kolegija	
1. prepoznati procese povezane s uzgojem školjkaša 2. imenovati procese povezane s uzgojem školjkaša 3. procijeniti mjesta prikladna za uzgoj 4. prikupljati relevantne podatke 5. odabrati vrste za uzgoj 6. kategorizirati dostupne informacije radi uspostave uzgajališta 7. utvrditi nedostatak podataka i znanja 8. recenzirati pisane radove 9. upravljati uspostavljanjem i funkcioniranjem uzgajališta.	
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.	Ana Bratoš Cetinić, Održivi uzgoj školjkaša, Interna skripta, 2022.
2.	Gosling E, Bivalve Molluscs: Biology, Ecology and Culture, Fishing News Books, Blackwell Publishing, 2003, p.p. 1-443.
3.	FAO, http://www.fao.org/fishery/statistics/programme/publications/all/en , FAO, 2023.
4.	Smaal, A.C. et al. (Ed.), Goods and services of marine bivalves, Springer Open: Cham. ISBN 978-3-319-96776-9. xxv, 2019, p.p. 1-591.

Izborna literatura

1.	Fitridgea I, Dempstera T, Guentherb J, de Nysc R., The impact and control of biofouling in marine aquaculture: a review, Biofouling 28(7), 2012, p.p. 649-669.
2.	McKindsey C.W. , Carrying Capacity for Sustainable Bivalve Aquaculture. In: Meyers R.A. (eds) Encyclopedia of Sustainability Science and Technology, Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0851-3_179 , 2023.

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Biologija školjkaša – uvod i morfologija	3	2	0
2.	Anatomija školjkaša	3	2	0
3.	Filtracija i prehrana	3	2	0
4.	Respiracija, cirkulacija, ekskrecija, osmoregulacija	3	2	0
5.	Reprodukcija i potomstvo Rast	3	2	0
6.	Ekologija školjkaša	3	2	0
7.	Usluge ekosustava školjkaša - prirodne populacije: dinamika i upravljanje	3	2	0
8.	Osnove uzgoja školjkaša – faze i metode	3	2	0
9.	Genetika u marikulturi	3	2	0

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

10.	Kriteriji za odabir uzgojne lokacije – ekonomski, pravni i fizički čimbenici	3	2	0
11.	Kriteriji za odabir uzgojne lokacije – biološki čimbenici	3	2	0
12.	Bolesti i paraziti	3	2	0
13.	Javno zdravstvo	3	2	0
14.	Nosivi kapacitet za održivi uzgoj školjkaša	3	2	0
15.	Uzgoj u Sredozemlju i svijetu	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

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Razvojna biologija uzgajanih beskralješnjaka
Semestar	Zimski (1. 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 Studenti će kroz kolegij upoznati s razvojem biologijom uzgajanih mekušaca (školjkaši, puževi) i bodljikaša (ježinci, trpovi). Nakon uvoda u osnovne pojmove reprodukcije, reproduktivnih strategija, gametogeneze i oplodnje, detaljno će se obraditi rani i kasni razvoj mekušaca i bodljikaša. Objasniti će se osnovni procesi povezani s embrionalnim razvojem – brazdanja, blastulacija, gastrulacija, formiranje zametnih listića, formacija celoma, organogeneza - s naglaskom na razlike u razvoju protostomičnih i deuterostomičnih životinja. Obraditi će se ličinački razvoj i metamorfoza tijekom kasnog razvoja, te regeneracija (viscelarnog sustava, živčanog sustava, itd.) kod bodljikaša. Predavanja su podijeljena na tematske cjeline: Uvod u razvojnu biologiju, Reprodukcijska i oplodnja, Rani razvoj mekušaca i bodljikaša, Kasni razvoj mekušaca i bodljikaša. Rani i kasni razvoj rakova.	
Ishodi učenja kolegija 1. definirati osnovne pojmove razvojne biologije 2. razumjeti i identificirati procese tijekom embrionalnog i ličinačkog razvoja 3. objasniti razlike u morfogenezi između mekušaca i bodljikaša 4. identificirati važna pitanja u razvojnoj biologiji	
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.	Wanniger, A., Evolutionary–developmental Biology of Invertebrates Vol.2. Lophotrochozoa (Spiralia). Wanniger, A. (ed.) , Springer-Verlag. Vienna (odabrana poglavlja), 2015, p.p. 1-289.			
2.	Arnone, M. I., Byrne, M., Martinez, P. , Evolutionary–developmental Biology of Invertebrates Vol 6. Deuterostomia. Wanniger, A. (ed.) , Springer-Verlag Wien (odabrana poglavlja), 2015, p.p. 1-214.			
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod – Razvojna biologija	2	0	0
2.	Reprodukcija i reproduktivne strategije kod mekušaca	2	2	0
3.	Gametogeneza i oplodnja kod mekušaca	2	2	0
4.	Reprodukcija i reproduktivne strategije kod bodljikaša	2	2	0
5.	Gametogeneza i oplodnja kod bodljikaša. Ježinci – model organizam	2	4	0
6.	Embrionalni razvoj. Protostomia i Deuterostomia. Vrste brazdanja	2	0	0
7.	Mekušci - brazdanje, blastulacija, gastrulacija i formiranje zametnih listića. Morfogeneza	2	0	0
8.	Mekušci - organogeneza	2	2	0
9.	Mekušci - ličinački razvoj, metamorfoza i rast	2	2	0
10.	Bodljikaši - brazdanje, blastulacija, gastrulacija i formiranje zametnih listića	2	2	0
11.	Bodljikaši – organogeneza	2	4	0

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

12.	Bodljikaši - ličinački razvoj, metamorfoza i rast	2	4	0
13.	Rakovi – reprodukcija, embrionalni i ličinački razvoj	2	4	0
14.	Regeneracija. Dosadašnja saznanja i potencijalna primjena	2	2	0
15.	Učinak okoliša na rani i kasni razvoj	2	0	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	Reproduktivna biologija riba
Semestar	Zimski (1. 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 kolegija je upoznati studente s reprodukcijom riba, uključujući određivanje spola i diferencijaciju te s općim obrascima oogeneze i spermatogeneze. Studenti će se upoznati s endokrinološkim mehanizmom kontrole stvaranja spolnih stanica i mogućnostima njegovog narušavanja. Također će biti upoznati s okolišnom kontrolom reprodukcije te različitim vrstama spolnog ponašanja riba. Tijekom pohađanja predmeta studenti će se upoznati s različitim načinima reprodukcije koštunjača i određivanjem njihovog spola. Analizirat će se struktura ovarija i opisati oogeneza te struktura testisa i spermatogeneza. Studenti će biti upoznati s endokrinom i okolišnom kontrolom same reprodukcije. Objasniti će se ponašanja riba koja uključuju migracije, teritorijalnost i odabir mjesta mriješćenja. Analizirat će i socijalna interakcija među jedinkama koja uključuje spolnu selekciju i brigu za potomstvo. Navest će se i neuobičajeni oblici reprodukcije te reprodukcija u okviru ribarstva i akvakulture.	
Ishodi učenja kolegija 1. Nakon odslušanog kolegija studenti će moći: - objasniti stadije gametogeneze 2. - opisati endokrinu kontrolu reprodukcije 3. - raspravljati o uzrocima poremećaja gametogeneze 4. - analizirati spolno ponašanje različitih skupina riba.	
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.	Wootton, R.J. & Smith, C. , Reproductive biology of teleost fishes., John Wiley & Sons, Ltd. West Sussex, UK., 2015.			
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Različiti načini reprodukcije koštunjača	2	0	2
2.	Određivanje spola kod riba	2	0	0
3.	Struktura ovarija i oogeneza	2	3	0
4.	Struktura ovarija i oogeneza	2	0	0
5.	Struktura testisa i spermatogeneza	2	2	0
6.	Endokrinologija reprodukcije	2	0	0
7.	Endokrinologija reprodukcije	2	0	0
8.	Okolišna kontrola reprodukcije	2	0	0
9.	Migracije, teritorijalnost, odabir mjesta mriješćenja	2	0	1
10.	Migracije, teritorijalnost, odabir mjesta mriješćenja	2	0	1
11.	Spolna selekcija	2	0	1
12.	Briga za potomstvo	2	0	1

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

13.	Neuobičajeni oblici reprodukcije	2	0	1
14.	Reprodukcija i evolucija	2	0	1
15.	Reprodukcija, ribarstvo i akvakultura	2	0	2
UKUPNO SATI		30	5	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. Studenti trebaju sudjelovati u aktivnostima tijekom predavanja, vježbi i seminara te izraditi jedan seminarski rad. Redoviti studenti dužni su prisustvovati na najmanje 70% od ukupnog broja sati predavanja i 80% vježbi i seminara kako bi ostvarili pravo izlaska na ispit. Izvanredni studenti dužni su prisustvovati na najmanje 80% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo izlaska na ispit. Završna ocjena formirana je na sljedeći način: 50% kolokvij I, 50% kolokvij II ili 100% završni ispit. Pisani ispit polaže se ukoliko student nije položio oba kolokvija ili je položio samo jedan kolokvij. Da bi položio kolokvij/ispit student mora ostvariti najmanje 50% bodova: 49% nedovoljan (1); 50-64 % - dovoljan (2); 65-79 % - dobar (3); 80-89 % - vrlo dobar (4); 90-100% - izvrstan (5).

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	Uvod u marikulturu
Semestar	Zimski (1. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Branko Glamuzina
Zgrada, kabinet	Čira 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	
Stječe se znanje o statusu i perspektivama marikulture u svijetu, EU i Republici Hrvatskoj. Elaboriraju se povijesni razlozi pada tradicionalnoga ribarstva, te počeci i razvoj akvakulture u svijetu. Izučava se status akvakulture u svijetu po analizama FAO i FEAP-a iz 2014. godine. Detaljno se obrađuje europska, mediteranska i hrvatska akvakultura, posebice s aspekta budućega zapošljavanja u drugim zemljama EU. Po načelu „Case study“ se obrađuju predstavnici europske akvakulture bitni za naše studente: lubin, orada, kamenice i dagnje, te neke druge potencijalno važne vrste. Perspektive marikulture se sagledavaju i s ekoloških, ekonomskih, tržišnih i razvojnih aspekata.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Nakon uspješno savladanoga predmeta, studenti će moći: 1. Objasniti osnovne marikulturne pojmove i elaborirati status u svijetu, EU i RH. 2. Opisati značajke i ograničenja tradicionalnoga ribarstva i razvojne aspekte moderne marikulture. 3. Opisati i usporediti različite marikulturne industrije. 4. Poznavati stanje industrije i značajke proizvodnje bijele morske ribe, tune, 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 ☐ 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.	Pillay, T. V. R. , Aquaculture principles and practices, Fishing News Books., 1995, p.p. 289-0.			
2.	Athithan S. , Coastal Aquaculture and Mariculture, CRC Press, 2020, p.p. 244-0.			
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Definicija, ciljevi i povijest marikulture	2	0	1
2.	Povijest i stanje bioresursa mora; Ribarstvo i njegov recentni pad	2	0	1
3.	Povijesni razvitak marikulture i perspektive gospodarenja biozalihamama	2	0	1
4.	Stanje marikulture u svijetu, Europskoj Uniji i Republici Hrvatskoj	2	0	1
5.	Podjela mediteranske akvakulture prema načinu uzgoja i uvjetima	2	0	1
6.	Tipovi kaveznog uzgoja riba	2	0	1
7.	Tehnologije uzgoja školjkaša	2	0	1
8.	Mrjestilišta morskih organizama	2	0	1
9.	Mriještenje novih vrsta- tuna, jegulja, cobia, plosnatice, bakalar	2	0	1
10.	Nove vrste morskih organizama u uzgoju: ribe, školjke, rakovi i drugi morski organizmi	2	0	1
11.	Primjeri uzgoja pojedinih vrsta vodenih organizama: lubin, orada, dagnje, europska kamenica, hlap i jastog	2	0	1
12.	Nove vrste i tehnologije u marikulturi	2	0	1

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

13.	Moderna marikultura i njezini tržišni potencijali	2	0	1
14.	Integracija ili diversifikacija marikulture proizvodnje	2	0	1
15.	Perspektive marikulture u Republici Hrvatskoj i EU	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, 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	Fiziologija uzgajanih organizama
Semestar	Ljetni (2. sem)
Broj ECTS bodova	6 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	
Sadržaj kolegija obuhvaća fiziološke procese uzgajanih organizama i njihovu prilagodbu na promjene uzgojnih uvjeta. U akvakulturi, kontrola stresa te prilagodba organizma na novonastale uvjete predstavlja važan čimbenik koji utječe na proizvodne rezultate i dobrobit životinja. Osim u akvakulturnoj sredini, mogućnosti prilagodbe organizama na novonastale uvjete iznimno su važni i u prirodnim sredinama, posebno u svjetlu klimatskih promjena. Nastavni plan uključuje sljedeće cjeline: (1) fiziološki procesi u organizmu; (2) metabolizam; (3) fiziologija ishrane; (4) hormonska regulacija; (5) fiziologija reprodukcije; (6) neurofiziološke osnove stresa; (7) odgovor na stres; (8) mehanizmi prilagodbe. Laboratorijske vježbe uključuju komparativnu anatomiju i fiziologiju uzgajanih organizama i analize histoloških preparata odabranih tkiva i organa.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Opisati fiziološke procese u organizmu 2. Objasniti neurofiziološke mehanizme koji kontroliraju ponašanje pri hranjenju i reprodukciji 3. Prepoznati i opisati najvažnije tipove stresora koji djeluju na organizam 4. Uočiti promjene nastale uslijed djelovanja različitih stresora na organizme u uzgoju učinke stresora na organizam 5. Objasniti osnovne mehanizme odgovora organizma na djelovanje štetnih čimbenika (stresora) iz okoline 6. Objasniti mehanizam prilagodbe (adaptacije) organizma u novonastalim situacijama 7. Analizirati i prezentirati jednostavne fiziološke rezultate, te napisati izvješće nakon obavljenog laboratorijskog zadatka	
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.	Solan, M., Whiteley, N. , Stressors in the Marine Environment: Physiological and Ecological Responses; Societal Implications, Oxford Press, 2016.			
2.	Evans, D.H., Claiborne, J.B., Currie, S. , The Physiology of Fishes; fourth edition. , Taylor & Francis Group, 2014.			
3.	Lucu, Č. 2012. Fiziologija prilagodbe životinja u vodenom okolišu. Profil International, 244 str. (odabrana poglavlja), Fiziologija prilagodbe životinja u vodenom okolišu, Profil International, 2012.			
Izborna literatura				
1.	Iwama, G. K., Pickering, A.D., Sumpter, J.P., Schreck, C.B. , Fish Stress and Health in Aquaculture., Cambridge University Press, 2011.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvodno predavanje – biološke molekule	2	0	0
2.	Voda kao biološki medij	2	0	2
3.	Izmjena plinova	4	0	0
4.	Srce i optjecajni sustav	3	0	0
5.	Neuroni i živčani sustav	3	2	0
6.	Osmoregulacija	3	0	0
7.	Fiziologija reprodukcije	4	2	2
8.	Mišićni sustav	3	2	0

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

9.	Osjetilni sustav	2	0	0
10.	Probava i metabolizam	4	2	0
11.	Struktura i funkcije važnih endokrinih žlijezda – hormonska regulacija	4	0	0
12.	Utjecaj okoliša čimbenika na fiziologiju uzgajanih organizama – stres i kontrola stresa	3	0	6
13.	Kemijski stresori	2	0	0
14.	Dišni sustav i prilagodbe disanja	3	0	0
15.	Temperaturne prilagodbe	3	2	0
UKUPNO SATI		45	10	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, 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	Genetika u marikulturi
Semestar	Ljetni (2. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Branko Glamuzina
Zgrada, kabinet	Čira 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	
1. Kvalitativna i kvantitativna genetika 2. Genetička selekcija i uzgojni selekcijski programi 3. Manipulacija genomom u akvakulturi, poliploidija i hibridizacija 4. Triploidija kod morskih riba 5. Triploidija kod školjkaša 6. Proizvodnja tetraploidnih organizama- primjer lubin i kamenica 7. Androgeneza i ginogeneza 8. Manipulacija spolom u uzgoju 9. GMO tehnologija i primjena genetski modificiranih organizama u akvakulturi 10. Perspektive genetičkih unaprjeđenja u hrvatskoj marikulturi	
Ishodi učenja kolegija	
1. Nakon uspješno savladanoga predmeta, studenti će moći:objasniti osnovne pojmove primjene genetike u marikulturi 2. - poznavati načine genetičkih unaprjeđenja vrsta u svjetskoj i europskoj marikulturi 3. - izložiti znanja iz područja genetike organizama u uzgoju potrebna za teorijsku razradu genetičkih projekata unaprjeđenja proizvodnje u marikulturi 4. - primijeniti genetičke metode u unaprjeđenju komercijalne marikulturne proizvodnje morskih organizama 5. - proizvesti triploidne jedinke kamenice, lubina i ostalih morskih organizama 6. - razlikovati sve načine unaprjeđenja uzgoja vodenih organizama, te argumentirati razloge za njihovo provođenje.	
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.	Tave, D., Genetics for Fish Hatchery Managers , 2nd ed. Van Nostrand Reinhold, Springer, US, 418 str. (odabrana poglavlja), 1993.			
2.	Tave, D. , Inbreeding and brood stock management. , Fisheries Technical Paper, No. 392. FAO, 1999.			
3.	Dunham i sur., 2001. , Review of the Status of Aquaculture Genetics., FAO, 2001.			
Izborna literatura				
1.	Kirpichnikov, V.S., Genetic Bases for Fish Selection, Springer Berlin Heidelberg, 1981.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Osnove primijenjene genetike-povijest pripitomljavanja	2	1	0
2.	Programi selekcije i uzgoja	2	1	0
3.	Manipulacija genomom u marikulturi: poliploidija i hibridizacije	2	1	0
4.	Hibridizacija morske ribe: primjer kirnji	2	1	0
5.	Hibridizacija u akvakulturi: primjeri uspješnih hibridnih riba u kulturi i mediteranska iskustva	2	1	0
6.	Manipulacija genomom u akvakulturi - pregled i mediteranska iskustva	2	1	0
7.	Triploidija lubina: značajke indukcije i uzgoja triploidnih riba	2	1	0
8.	Triploidija orade: značajke indukcije i uzgoj triploidne ribe	2	1	0
9.	Triploidija europske kamenice - karakteristike indukcije i uzgoj triploidnih školjkaša	2	1	0

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

10.	Proizvodnja tetraploidnih organizama u akvakulturi: slučajevi lubina i kamenica	2	1	0
11.	Androgeneza i ginogeneza u marikulturi	2	1	0
12.	Manipulacija spolom u akvakulturi: primjer lubina	2	1	0
13.	Perspektive tradicionalne genetike i manipulacije genomom u akvakulturi EU	2	1	0
14.	GMO tehnologija - povijest, primjena u poljoprivredi i primjeri različitih vrsta	2	1	0
15.	Primjena GMO-a u akvakulturi: primjeri atlantskog lososa i zebrice	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	Gospodarenje otpadom iz akvakulture
Semestar	Ljetni (2. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović
Zgrada, kabinet	Čira 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 problem otpada u akvakulturu i mogućnosti njegova uklanjanja. Uspoređuju se tehnološka rješenja za smanjenje otpadne vode iz recirkulacijskih akvakulturnih sustava, akvaponije, obrade komunalnih otpadnih voda i konstruiranih močvara. Kolegij obuhvaća i procjenu novih procesa uklanjanja otpadnog dušika i fosfora, biofloc sustave, integrirana multitrofičku akvakulturu te kompostiranje krutog otpada iz akvakulturnih sustava. Nastava se izvodi kroz predavanja i vježbe koji prate teme predavanja. Aktivno sudjelovanje studenata u nastavi postiže se samostalnim vježbama s odabranom temom.	
Ishodi učenja kolegija	
1. odabrati adekvatan akvakulturni sustav za uzgoj određene vrste s naglaskom na smanjenje produkcije otpada 2. usporediti procese obrade otpadne vode iz akvakulturnih sustava s onima iz drugih tehnologija 3. osmisliti nova tehnološka rješenja za obradu tekućeg otpada u akvakulturnim uzgojnim sustavima 4. kritički procijeniti trenutna uska grla u obradi krutog otpada u akvakulturnim uzgojnim sustavima.	
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.	Lekang, O.I. , Aquaculture Engineering, Oxford, Blackwell Publishing, 340 str. (odabrana poglavlja), 2007.			
2.	Tidwell, J.H. , Aquaculture Production Systems, Oxford, Wiley- Blackwell, 421 str. (odabrana poglavlja), 2012.			
3.	Lucas, J.S., Southgate. P.C. , Aquaculture: Farming Aquatic Animals and Plants, second edition, , Wiley-Blackwell, Chichester, 629 str. (odabrana poglavlja), 2012.			
Izborna literatura				
1.	Timmons, M.B., Ebeling, J.M. , Recirculating Aquaculture, Third Edition, Ithaca Publishing Company, NY, 788 str. (odabrana poglavlja), 2013.			
2.	Moretti, A., Pedini Fernandez-Criado, M., Vetillart, R. , Manual on hatchery production of seabass and gilthead seabream. Volume 2. , Rome, FAO, 152 str. (odabrana poglavlja), 2005.			
3.	Helm, M.M., Bourne, N., Lovatelli, A. (comp./ed.) , Hatchery culture of bivalves. A practical manual., FAO Fisheries Technical Paper. No. 471. Rome, FAO., 2004, p.p. 177-0.			
4.	, Znanstveni i stručni radovi u skladu s interesima studenata, , 2023.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Obrada komunalnih otpadnih voda I	2	2	0
2.	Obrada komunalnih otpadnih voda II	2	2	0
3.	Mehanička filtraciju u akvakulturi	2	2	0
4.	Biološka filtraciju u akvakulturi	2	2	0
5.	Obrada otpadnih voda u recirkulacijskim akvakulturnim sustavima	2	2	0
6.	Obrada otpadnih voda u akavaponiji	2	2	0
7.	Obrada otpadnih voda u konstruiranim močvarama	2	2	0
8.	Novi procesi uklanjanja otpadnog dušika	2	2	0

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

9.	Novi procesi uklanjanja otpadnog fosfora	2	2	0
10.	Biofloc sustavi	2	2	0
11.	Aquamimicry sustavi	2	2	0
12.	Integrirana multitrofička marikultura I	2	2	0
13.	Integrirana multitrofička marikultura II	2	2	0
14.	Kompostiranje krutog otpada iz akvakulturnih sustava I	2	2	0
15.	Kompostiranje krutog otpada iz akvakulturnih sustava II	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, 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	Međunarodno pregovaranje
Semestar	Ljetni (2. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Tomislav Galović
Zgrada, kabinet	,
Telefon	
e-mail	tgalovic@efri.hr
Suradnik na kolegiju	prof.dr.sc. Tomislav Galović
Zgrada, kabinet	,
Telefon	
e-mail	tgalovic@efri.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Temeljni pojmovi u poslovnom pregovaranju. Proces poslovnog pregovaranja. Načela i tehnike pregovaranja. Međunarodno poslovno pregovaranje - obilježja, izazovi i specifičnosti. Utjecaj kulture na međunarodno poslovno pregovaranje. Komuniciranje i međunarodno poslovno pregovaranje. Pregovaranje u različitim vrstama poslova. Etika u međunarodnom poslovnom pregovaranju. Specifičnosti pregovaranja u različitim dijelovima svijeta - temeljne zakonitosti međunarodnog pregovaranja u Europi, Sjevernoj i Južnoj Americi, Africi, Aziji i Australiji. Obilježja i primjeri međunarodnog pregovaranja u Europi - studije slučaja odabranih europskih država. Obilježja i primjeri međunarodnog pregovaranja u Sjevernoj i Južnoj Americi - studije slučaja odabranih država američkog kontinenta. Obilježja i primjeri međunarodnog pregovaranja u Africi - studije slučaja odabranih afričkih država. Obilježja i primjeri međunarodnog pregovaranja u Aziji i Australiji - studije slučaja odabranih azijskih država i Australije.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Navesti i definirati temeljne pojmove i elemente procesa poslovnog pregovaranja te objasniti, usporediti i razlikovati načela i tehnike poslovnog pregovaranja. 2. Utvrditi temeljna obilježja pregovaračke situacije, identificirati vještine pregovaranja te klasificirati, razlikovati i usporediti strategije i taktike međunarodnog poslovnog pregovaranja. 3. Predvidjeti izazove međunarodnog poslovnog pregovaranja i identificirati njegove specifičnosti. 4. Diskutirati o utjecaju kulture na međunarodno poslovno pregovaranje. 5. Prepoznati važnost komunikacije i komunikacijskih vještina u međunarodnom poslovnom pregovaranju. 6. Prezentirati i obrazložiti specifičnosti pregovaranja u različitim vrstama poslova. 7. Diskutirati o etičkim pitanjima u međunarodnom poslovnom pregovaranju. 8. Navesti i objasniti specifičnosti pregovaranja u različitim dijelovima svijeta te ih pravilno primijeniti u procesu međunarodnog poslovnog pregovaranja.	
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.	Ghuri, P. N., Ott, U. F., Rammal, H. G., International Business Negotiations, Edward Elgar Publishing, 2020.			
2.	Tomašević Lišanin, M., Kadić-Maglajlić, S., Drašković, N., Principi prodaje i pregovaranja, Ekonomski fakultet Zagreb, 2019.			
3.	Katz, L., Negotiating International Business (izabrana poglavlja), Charleston: Booksurge Publishing, 2011.			
Izborna literatura				
1.	Garten, F., The International Manager, CRC Press - Taylor & Francis Group, 2015.			
2.	Karsaklian, E., The Intelligent International Negotiator, Business Expert Press, 2014.			
3.	Lewicki, R. J., Saunders, D. M., Barry, B., Pregovaranje, MATE, 2009.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u poslovno pregovaranje.	2	2	0
2.	Uvod u međunarodno poslovno pregovaranje.	2	2	0
3.	Komuniciranje i međunarodno poslovno pregovaranje.	2	2	0
4.	Utjecaj kulture na međunarodno poslovno pregovaranje.	2	2	0
5.	Etika u međunarodnom poslovnom pregovaranju.	2	2	0
6.	Pregovaranje u različitim vrstama poslova.	2	2	0
7.	Međunarodno pregovaranje u Europi.	2	2	0

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

8.	Međunarodno pregovaranje u Sjevernoj i Južnoj Americi.	2	2	0
9.	Međunarodno pregovaranje u Africi.	2	2	0
10.	Međunarodno pregovaranje u Aziji i Australiji.	2	2	0
UKUPNO SATI		20	20	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, 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	Multitrofička marikultura
Semestar	Ljetni (2. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Sanja Tomšić
Zgrada, kabinet	Čira 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 općih trendova marikulture tehnologije, istraživat će se mogućnosti integriranja, zajedničkog uzgoja više komplementarnih vrsta s različitih trofičkih razina gdje svaka razina ostvaruje višestruku korist. Kolegij ima za cilj olakšati prijenos znanja o IMTA-i, preciznoj akvakulturnoj tehnologiji, održivim ekološkim i ekonomskim prednostima. Teme će uključivati pregled i odabir potencijalnih vrsta, analizu prilagodbe u integriranim uvjetima, temeljenu na njihovim komplementarnim ulogama u ekosustavu, kao i postojeće ili potencijalne ekonomske vrijednosti novih proizvoda. Nadalje, osim važnosti novih proizvoda u prehrambenoj industriji, teme će uključivati i uzgojne vrste s primjenom u biotehnologiji, iz perspektive strateških trendova u svijetu i Europi. Analizirat će se svi aspekti različitih životnih stadija kao temelj za buduća napredna i specijalizirana znanja iz područja marikulture. Integralne teme obuhvaćaju abiotičke, biotičke i zootehničke čimbenike koji su u korelaciji s prostornim, reproduktivnim i nutritivnim aspektima uzgoja, kako bi se odredile i analizirale ekonomske perspektive svih odabranih vrsta.	
Ishodi učenja kolegija 1. Nakon uspješno savladanog kolegija student će moći: - analizirati mogućnosti odabira novih vrsta za integraciju u multitrofičku marikulturu, 2. - podcrtati različite trofičke interakcije koje povezuju prijenos hranjivih tvari između vrsta, 3. - raspravljati o usklađivanju proizvodnje s maksimalnom iskoristivosti hranjivih tvari, 4. - razviti ekonomski isplative i održive strategije u proizvodnji hrane, 5. - kombinirati sve navedeno u odabiru novih IMTA vrsta s primjenom u prehrambenoj industriji i biotehničkim istraživanjima.	
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.	FAO, Food and Agriculture Organization. 2018. The State of World Fisheries and Aquaculture-Meeting the Sustainable Development Goals (odabrana poglavlja), Rome. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO., 2018, p.p. 1-194.			
2.	Granada, L., Sousa, N., Lopes, S., Lemos, M.F.L, Is integrated multitrophic aquaculture the solution to the sectors' major challenges? - A review , Reviews in Aquaculture, Wiley Online Library , 2023, p.p. 283-300.			
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Tradicionalni oblici IMTA sustava u svijetu – povijesni pregled	2	0	1
2.	Razvoj integriranih oblika marikulture u suvremeno doba	2	0	0
3.	Dosadašnje spoznaje u Mediteranu i Jadranu	2	0	0
4.	Biotehnoške značajke IMTA sustava	2	2	0
5.	Multitrofičke interakcije	2	0	1
6.	Primarni organizmi u uzgoju	2	2	0
7.	Sekundarni proizvodi – ekstraktivni organizmi	2	2	0
8.	Uzgojna tehnologija	2	2	0
9.	Potencijal za razvoj IMTA na Jadranu	2	2	0

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

10.	Primijena proizvoda IMTA u ostalim industrijama	2	0	1
11.	Primijena proizvoda IMTA u biomedicini	2	0	1
12.	Diversifikacija novim vrstama	2	0	0
13.	Trendovi u svijetu	2	0	0
14.	Financijska konstrukcija i tržište	2	0	0
15.	Multitrofička marikulture i okoliš	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	Nutricionizam riba i uzgoj žive hrane
Semestar	Ljetni (2. sem)
Broj ECTS bodova	6 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	
Kolegij će studentima omogućiti stjecanje teoretskog i praktičnog znanja iz područja nutricionizma riba, što će pokriti krmiva za pripremu krmnih smjesa, formulacije i procese proizvodnje formulirane hrane za razne razvojne stadije, metode analize sastava hrane i tkiva riba, nutritivne potrebe raznih životnih stadija riba u uzgoju, građa i razvoj probavila, pregled nutrijenata i ostalih spojeva koji se unose hranidbom te mehanizme njihove probave, apsorpcije i metabolizma, te važnost crijevne flore za ove procese i mogućnosti njene modulacije. Nadalje, obraditi će se razni hranidbeni režimi za pojedine gospodarski važne vrste u uzgoju. Obraditi će se tema uzgoja organizama koji služe kao živa hrana ranim razvojnim stadijima riba, uključujući mikroalge, kolnjake, artemiju, kopepode i druge.	
Ishodi učenja kolegija	
1. razumjeti koja krmiva se koriste u formulaciji hrane za ribe i zašto 2. opisati proizvodne procese hrane za ribu 3. objasniti važnost pojedinih nutrijenata i drugih spojeva koji se unose hranidbom 4. razumjeti nutritivne potrebe raznih životnih stadija riba u uzgoju 5. planirati hranidbene režime za razne vrste riba 6. uzgajati različite organizme koji se koriste kao živa hrana i koristiti ih za hranjenje ranih razvojnih stadija riba	
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.	Athithan, S., Felix, N., Venkatasamy, N., Fish Nutrition and Feed Technology A Teaching Manual, Daya Publishing House - A division of - Astral International, 2013.			
2.	Holt, G.J., Larval Fish Nutrition, John Wiley & Sons, Inc., 2011.			
Izborna literatura				
1.	Hardy, R.W., Kaushik, S.J., Fish Nutrition; 4th edition, Elsevier, 2021.			
2.	Ajiboye, O.O., Yakubu, A.F., Adams, T.E., Olaji, E.D., Nwogu, N.A., A review of the use of copepods in marine fish larviculture, Reviews in Fish Biology and Fisheries, 2011, p.p. 225-246.			
3.	Lee, C.S., O'Bryen, P.J., Marcus, N.H., Copepods in Aquaculture, Blackwell Publishing Professional, 2005.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u kolegij	3	2	0
2.	Građa i razvoj probavila u riba	3	2	0
3.	Nutritivne potrebe raznih životnih stadija	3	2	0
4.	Hranjive tvari – Bjelančevine	3	2	0
5.	Hranjive tvari – Masti i ugljikohidrati	3	2	0
6.	Vitamini, minerali i ostale hranidbene tvari	3	2	0
7.	Probava, apsorpcija i metabolizam hranjivih tvari	3	2	0
8.	Uloga crijevna flore u probavi i njena modulacija	3	2	0
9.	Krmiva i dodaci krmnim smjesama	3	2	0

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

10.	Formulacija i procesi proizvodnje formulirane hrane	3	2	0
11.	Metode analize sastava hrane i tkiva riba	3	2	0
12.	Hranidba morskih riba u kaveznom uzgoju	3	2	0
13.	Hranidba morskih riba u kopnenim sustavima	3	2	0
14.	Uzgoj žive hrane	3	2	0
15.	Hranidba morskih riba u mrjestilištu	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

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Obnavljanje morskih stokova
Semestar	Ljetni (2. 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 predmeta je upoznati studente s glavnim vrstama koje su predmet ribolova te mogućnostima održivog upravljanja i očuvanja njihovih stokova, odnosno poboljšanja ili obnavljanja istih. Tijekom slušanja predmeta studenti će biti upoznati s glavnim lovljenim vrstama i njihovom distribucijom te strukturama populacija u prostoru i vremenu. Dobit će osnovne informacije o ribarskim alatima i tehnikama ribolova te učincima ribarstva na prirodne zajednice, ali i na socio-ekonomiju. Studenti će biti upoznati s mogućnostima održivog upravljanja morskim stokovima te obnavljanja stokova školjkaša, rakova, bodljikaša i riba.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Nakon odslušanog kolegija studenti će moći: - analizirati glavne skupine morskih izlovljanih riba i beskralješnjaka 2. - raspravljati o vremenskoj i prostornoj strukturi izlovljanih populacija 3. - identificirati i raspravljati o različitim ribolovnim alatima i tehnikama 4. - analizirati utjecaj ribarstva na prirodne zajednice 5. - raspravljati o socio-ekonomskom utjecaju ribarstva 6. - raspravljati o načinima obnove morskih stokova	
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.	Jennings, S., Kaiser, M.J., Reynolds, J.D. , Marine fisheries ecology., Blackwell publishing company, 2013.			
Izborna literatura				
1.	Leber, K.M., Kitada, S., Blankenship, H.L., Svasand, T., Stock enhancement and sea ranching. Developments, pitfalls and opportunities., Blackwell publishing, , 2004.			
2.	Bell, J.D., Rothlisberg, P.C., Munro, J.L., Loneragan, Nash, W.J. Ward, R.D., Andrew, N.L, Advances in Marine biology vol 49. Restocking and stock enhancement of marine invertebrate fisheries, Elsevier, Ltd, 2005.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Lovljene vrste i njihova distribucija	2	0	0
2.	Lovljene vrste i njihova distribucija	2	0	1
3.	Strukture populacija u prostoru i vremenu	2	0	0
4.	Strukture populacija u prostoru i vremenu	2	0	2
5.	Ribarski alati i tehnike	2	0	0
6.	Učinci ribarstva na prirodne zajednice	2	0	2
7.	Učinci ribarstva na socio-ekonomiju	2	0	2
8.	Mogućnosti održivog upravljanja morskim stokovima	2	0	0
9.	Obnavljanje stokova morskih beskralješnjaka - školjkaši	2	0	0
10.	Obnavljanje stokova morskih beskralješnjaka - školjkaši	2	0	2
11.	Obnavljanje stokova morskih beskralješnjaka - rakovi	2	0	2

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

12.	Obnavljanje stokova morskih beskralješnjaka - bodljikaši	2	0	2
13.	Obnavljanje stokova riba	2	0	0
14.	Obnavljanje stokova riba	2	0	0
15.	Obnavljanje stokova riba	2	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. Studenti trebaju sudjelovati u aktivnostima tijekom predavanja i seminara te izraditi jedan seminarski rad. Redoviti studenti dužni su prisustvovati na najmanje 70% od ukupnog broja sati predavanja i 80% vježbi i/ili seminara kako bi ostvarili pravo izlaska na ispit. Ukoliko student nije ispunio sve obveze predviđene kolegijem, dužan je ponovno pohađati predavanja i ispuniti uvjete za pristupanje ispitu. Student može predmet polagati tijekom nastave putem dva kolokvija ili završnim ispitom. Da bi položio kolokvij/ispit student mora ostvariti najmanje 50% bodova: 49% nedovoljan (1); 50-64 % - dovoljan (2); 65-79 % - dobar (3); 80-89 % - vrlo dobar (4); 90-100% - izvrstan (5)

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	Razvojna biologija riba
Semestar	Ljetni (2. 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 ovog kolegija je stjecanje znanja o najranijim razvojnim stadijima riba. Studenti će biti upoznati s različitim tipovima i oblicima ribljih jaja te načinima brige za iste kod pojedinih skupina. Također će se objasniti načini razmnožavanja kod riba te njihove sličnosti i razlike. Detaljno će se analizirati pojedine komponente jaja i spermatozoida te objasniti njihova uloga. Studenti će se upoznati s procesom i načinom oplodnje kod riba, procesima blastulacije, gastrulacije i neurulacije te postepenim razvojem organa i organskih sustava. Tijekom kolegija studenti će biti upoznati s različitim tipovima ribljih jaja, njihovim oblicima, brojnošću i veličinama kod različitih skupina. Analizirat će se dijelovi jaja: žumanjak, kora, ovojnica, mikropila. Studenti će se upoznati s različitim tipovima spermatozoida kod riba te njihovom osnovnom strukturom. Obradit će se oplodnja kod riba i razvojni procesi koji slijede nakon toga, a to su brazdanje, gastrulacija, neurulacija, izvaljivanje iz jajeta te razvoj pojedinih organa i organskih sustava.	
Ishodi učenja kolegija 1. Nakon odslušanog kolegija studenti će moći: - objasniti razlike između različitih tipova jaja kod riba 2. - detaljno objasniti građu i funkciju pojedinih dijelova jaja 3. - objasniti strukturu spermatozoida riba 4. - opisati proces oplodnje kod riba 5. - raspraviti proces embrionalnog razvoja riba	
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.	Kunz, Y.W. , . Developmental biology of teleost fishes. Springer, Dordrecht, Netherlands, 636 str., Springer, Dordrecht, Netherlands, 2004.			
Izborna literatura				
1.	Moyle, P.B., Cech, JR.J.J., An introduction to ichthyology., Pearson Benjamin Cummings, San Francisco., 2004.			
2.	Wootton, R.J., Smith, C., Reproductive biology of teleost fishes., John Wiley & Sons, Ltd. West Sussex, UK., 2015.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Tipovi, oblici, brojnost i veličina ribljih jaja	2	1	0
2.	Dijelovi jaja: žumanjak, kora	2	1	0
3.	Dijelovi jaja: ovojnica	2	1	0
4.	Dijelovi jaja: dodatne strukture ovojnice, mikropila	2	1	0
5.	Spermatozoidi kod riba	2	1	0
6.	Oplodnja kod riba	2	1	0
7.	Brazdanje jaja, gastrulacija	2	1	0
8.	Neurulacija	2	1	0
9.	Ektodermalni derivati	2	1	0
10.	Izvaljivanje	2	1	0

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

11.	Razvoj očiju kod riba	2	1	0
12.	Mezodermalni derivati	2	1	0
13.	Mezodermalni derivati	2	1	0
14.	Endoderm i endodermalni derivati	2	1	0
15.	Viviparija	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. Studenti trebaju sudjelovati u aktivnostima tijekom predavanja i vježbi, redoviti studenti dužni su prisustvovati na najmanje 70% od ukupnog broja sati predavanja i 80% vježbi kako bi ostvarili pravo izlaska na ispit. Izvanredni studenti dužni su prisustvovati na najmanje 80% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo izlaska na ispit. Ukoliko student nije ispunio sve obveze predviđene kolegijem, dužan je ponovno pohađati predavanja i vježbe te ispuniti uvjete za pristupanje ispitu. Završna ocjena formirana je na sljedeći način: 50% kolokvij I, 50% kolokvij II ili 100% završni ispit. Pisani ispit polaže se ukoliko student nije položio oba kolokvija ili je položio samo jedan kolokvij. Da bi položio kolokvij/ispit student mora ostvariti najmanje 50% bodova: 49% nedovoljan (1); 50-64 % - dovoljan (2); 65-79 % - dobar (3); 80-89 % - vrlo dobar (4); 90-100% - izvrstan (5).

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 inovacijama		
Semestar		Ljetni (2. sem)		
Broj ECTS bodova		3 ECTS		
Status kolegija		Izborni		
Nositelj kolegija		prof.dr.sc. Nebojša Stojčić		
Zgrada, kabinet		Branitelja Dubrovnika 41, Rektorat		
Telefon		+385 20 445 700		
e-mail		nebojsa.stojcic@unidu.hr		
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				
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				

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

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	Biološki aktivni spojevi iz mora
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Sanja Tomšić
Zgrada, kabinet	Čira 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 biološki aktivne spojeve iz mora (marine natural products - MNP). Integralne teme obuhvaćaju prirodne organske spojeve koje proizvode morski organizmi kao izvor lijekova, podrijetlo suvremenih lijekova i tradicionalnih lijekova s velikim potencijalom u suvremenoj medicini. Nadalje, fokus je na biokemiji specifičnih molekula ili spojeva koji funkcioniraju kao signali za iniciranje, modulaciju ili okončanje raznih bioloških procesa. Cilj kolegija je pružiti studentima široko znanje o klasama sekundarnih metabolita (općepoznatih kao prirodni proizvodi) podrijetlom iz morskih makro- i mikroorganizama, te o njihovoj potencijalnoj primjeni u farmaceutskoj, kozmetičkoj i prehrambenoj industriji. Nastava je organizirana prema tematskim cjelinama koje uključuju i pregled morskih organizama proizvođača bioaktivnih sastavnica, metode prikupljanja, obrade i probira njihove biološke aktivnosti. Nadalje, raspravljat će se o interdisciplinarnoj (biologija-ekologija-kemija) analizi interakcija u zajednicama i njihovoj primjeni u, ekologiji, biologiji, biotehnologiji, biomedicini i raznim industrijama.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Nakon uspješno savladanog kolegija student će moći: - interpretirati i istražiti ulogu kemijskih interakcija između živih organizama i njihovog okoliša 2. - uspoređivati kemijski posredovane interakcije u morskom okolišu i kako one utječu na brojnost i distribuciju organizama i metabolita 3. - prepoznati evolucijski tijek razvoja pojedinih interakcija i predvidjeti procese biosinteze molekula koje posreduju u interakcijama 4. - razlučiti glavne skupine proizvođača bioaktivnih spojeva u morima i oceanima 5. - razlikovati kemijske klase (skupine) koje su najčešće izvor novih biomaterijala 6. - analizirati metode detekcije i probira 7. - pridonijeti boljim mogućnostima i razumijevanju morskog okoliša kao bogatog izvora novih bioaktivnih spojeva.	
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.	Fattorusso, E., Gerwick, W.H., Tagliatela-Scafati, O., Handbook of Marine Natural Products. (odabrana poglavlja), Springer, New York, 2012.			
Izborna literatura				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Plava biotehnologija	2	2	0
2.	Hijerarhija gusto naseljenih morskih zajednica	2	2	0
3.	Biosinteza – morski beskralježnjaci	2		1
4.	Kemijska komunikacija u moru	2		1
5.	Primarni i sekundarni proizvodi metabolizma	2	0	1
6.	Biomedicinski potencijal bioaktivnih spojeva u moru	2	2	0
7.	Pregled važnih taksonomskih razreda	2	2	0
8.	Morski mikrobiom	2	0	1
9.	Kemijska ekologija u moru	2	0	1

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

10.	Porijeklo lijekova i terapijskih spojeva	2	0	0
11.	Biomaterijali iz mora	2	2	0
12.	Bio-inženjering	2	0	0
13.	Metagenomika i druge -omike	2	0	0
14.	Stanična kultura vs. akvakultura	2	0	0
15.	Tradicionalna upotreba prirodnih proizvoda iz mora	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	Diversifikacija marikulture
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	6 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	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	
Diversifikacija marikulture proizvodnje važan je aspekt daljnjeg razvoja ove rastuće industrije. Globalni stresori u morskim ekosustavima, poput povećanja temperature mora, prekomjernog izlova, onečišćenja obalnih područja i sl., doprinose sve većoj potrebi za uvođenjem novih vrsta u marikulturnu proizvodnju, kao i za prilagodbom tehnoloških uzgojnih procesa te diversifikacijom tržišnih proizvoda. Studenti će se kroz kolegij upoznati s čimbenicima koji se moraju razmotriti pri uvođenju novih vrsta u proizvodnju kao što su preferencije tržišta (potrošača), duljina životnog ciklusa i brzina rasta vrste, način prehrane i tehnološke uvjete koje je potrebno zadovoljiti za uspješan uzgoj. Detaljno će se obraditi potencijalne nove vrste za svaku skupinu organizama, te pojasniti poteškoće koje se javljaju pri uvođenju u uzgoj. Obratiti će se pozornost na trendove u marikulturnoj proizvodnji koji naglašavaju važnost diversifikacije uzgoja vrsta na nižoj trofičkoj razini i herbivornih/omnivornih vrsta riba. Predavanja su podijeljena na tematske cjeline: Uvod u diversifikaciju marikulture proizvodnje, Diversifikacija uzgoja makroalgi, Diversifikacija uzgoja školjkaša i puževa, Diversifikacija uzgoja glavonožaca, Diversifikacija uzgoja rakova, Diversifikacija uzgoja riba.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Objasniti važnost i potrebu za diversifikacijom marikulture proizvodnje 2. Definirati biološko-ekološke značajke važne za odabir novih vrsta 3. Prepoznati poteškoće i predložiti način rješavanja istih pri uvođenju novih vrsta 4. Analizirati dosadašnje uspješne primjere diversifikacije za svaku skupinu organizama 5. Predložiti potencijalnu novu vrstu za uzgoj, preporučiti tehnologiju uzgoja te evaluirati povoljne i nepovoljne čimbenike uvođenja te vrste	
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.	Fotadar, R.K., Phillips, B.F. , Recent Advances and New Species in Aquaculture. , Wiley-Blackwell, 2011.
2.	Mustafa, S., Shapawi, R. , Aquaculture ecosystems. Adaptability and Sustainability, Wiley-Blackwell, 2015.
3.	Moksness, E., Kjorsvik, E., Olsen, Y., Culture of Cold-Water Marine Fish, Blackwell Publishing, 2004.

Izborna literatura	
1.	Leung, P., Lee, C., O'Bryen, P. , Species and System Selection for Sustainable Aquaculture, Blackwell Publishing, 2007.
2.	Harvey, B., Soto, D., Carolsfeld, J., Beveridge, M., Bartley, D. M., Planning for aquaculture diversification: the importance of climate change and other drivers, FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No 47, 2016.

POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod – rast marikulture proizvodnje i diversifikacija	3	0	0
2.	Globalni stresori. Prilagodba tehnoloških procesa. Diversifikacija tržišnih proizvoda	3	0	3
3.	Tehnološki i biološki aspekti pri uvođenju novih vrsta	3	0	2
4.	Socioekonomski aspekti pri uvođenju novih vrsta	3	0	1
5.	Makroalge – trenutno stanje proizvodnje. Biološko-ekološke značajke važne za proizvodnju	3	2	1
6.	Makroalge – perspektiva i poteškoće uzgoja novih vrsta	3	0	1
7.	Školjkaši – trenutno stanje proizvodnje. Biološko ekološke značajke važne za proizvodnju. Perspektiva i poteškoće uzgoja novih vrsta	3	2	2
8.	Morski puževi – trenutno stanje proizvodnje. Biološko ekološke značajke važne za proizvodnju	3	0	0

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

9.	Morski puževi - perspektiva i poteškoće uzgoja novih vrsta	3	2	1
10.	Glavonošci - trenutno stanje proizvodnje. Biološko ekološke značajke važne za proizvodnju	3	0	0
11.	Glavonošci - perspektiva i poteškoće uzgoja novih vrsta	3	0	1
12.	Rakovi – trenutno stanje proizvodnje. Biološko ekološke značajke važne za proizvodnju. Perspektiva i poteškoće uzgoja novih vrsta	3	2	1
13.	Ribe – trenutno stanje proizvodnje. Biološko ekološke značajke važne za proizvodnju	3	0	0
14.	Ribe - perspektiva i poteškoće uzgoja novih vrsta I	3	2	2
15.	Ribe - perspektiva i poteškoće uzgoja novih vrsta II	3	0	0
UKUPNO SATI		45	10	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.				

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 - u mirovanju
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Marijana Pećarević
Zgrada, kabinet	Čira 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	
Marikultura je djelatnost koja ima brojne negativne učinke na okoliš, a planirani i potrebni rast uključuje širenje uzgojnih područja, više instalacija i na kopnu i na moru kao i veću upotrebu hrane, lijekova i ostalih tvari koje se koriste u marikulturi i izravno dopijevaju u morski okoliš. Studenti će se upoznati s metodama praćenja stanja okoliša i procjene utjecaja na okoliš, kroz kombinaciju predavanja i analize postojećih programa i procedura. Naglasiti će im se važnost kvalitetnih programa praćenja stanja okoliša za održivi razvoj ovog sektora i smanjenje negativnih utjecaja. Studenti će teorijski i praktično učiti o metodama uzorkovanja i analize uzoraka te donošenju zaključaka na temelju dobivenih podataka. Analizom primjera iz prakse poticati će ih se na uočavanje prednosti i nedostataka u postojećim programima i mjerama za očuvanje okoliša u područjima akvakulturnog uzgoja kao i na predlaganje novih rješenja.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Identificirati utjecaje marikulture na okoliš 2. Razumjeti važnost održivog korištenja ekosustava 3. Analizirati pristupe i metode za procjenu utjecaja na okoliš i praćenje stanja okoliša 4. Predložiti potrebne aktivnosti za smanjenje negativnih utjecaja marikulture na okoliš 5. Osmisliti i provesti istraživanje i/ili praćenje stanja okoliša u području akvakulturnog uzgoja 6. Raspravljati o prednostima i nedostacima različitih pristupa u praćenju 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
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.	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Environmental impact assessment and monitoring in aquaculture. Requirements, practices, effectiveness and improvements, FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper, 2010, p.p. 1-527.
2.	Brugere, C., Aguilar-Manjarrez, J., Beveridge, M.C.M, Soto, D. , The ecosystem approach to aquaculture 10 years on – a critical review and consideration of its future role in blue growth, Reviews in Aquaculture 11, 2019, p.p. 493-514.

Izborna literatura

1.	Martinez-Porchas, M., Gallardi, D., Aquaculture In The Ecosystem, Excelic Press, US, 2019, p.p. 1-334.
2.	Holmer, M., Hansen, P.K., Karakassis, I., Borg, J.A., Schembri, P.J. , Monitoring of Environmental Impacts of Marine Aquaculture, Holmer M., Black K., Duarte C.M., Marbà N., Karakassis I. (ur) Aquaculture in the Ecosystem. Springer, Dordrecht, 2008, p.p. 1-25.

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Morski ekosustavi – podjela i karakteristike	2	0	1
2.	Utjecaj marikulture na okoliš	2	0	1
3.	Emisija štetnih tvari u stupac vode	2	0	1
4.	Utjecaj onečišćenja na morsko dno	2	0	1
5.	Planiranje uzgajališta u ekosustavu	2	0	1
6.	Istraživanja u područjima pogodnima za marikulturu	2	0	1
7.	Procjena utjecaja na okoliš I	2	0	1
8.	Procjena utjecaja na okoliš II	2	0	1
9.	Metode monitoringa obalnih ekosustava I	2	0	1

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

10.	Metode monitoringa obalnih ekosustava II	2	0	1
11.	Mitigacija negativnih utjecaja marikulture	2	0	1
12.	Metode zaštite ekosustava	2	0	1
13.	Održiva marikultura	2	0	1
14.	Analiza stanja na Jadranskoj obali	2	0	1
15.	Analiza stanja u Sredozemlju i EU	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	Etički i socioekonomski aspekt akvakulture - Novi kolegij
Semestar	Zimski (3. 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	dr.sc. Sanja Grđan
Zgrada, kabinet	Čira Carića 4, A16
Telefon	+385 20 445 273
e-mail	sanja.grdjan@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija Povećanim doprinosom akvakulture svjetskoj proizvodnji hrane javlja se sve više etičkih i socioekonomskih aspekata na koje treba obratiti pozornost. Kroz ovaj kolegij studenti će naučiti kategorizirati i analizirati razne etičke aspekte akvakulturne industrije, s naglaskom na četiri glavne skupine koje su uključene u cijeli proces – proizvođače, potrošače, okoliš i uzgajane organizme. Na primjerima iz prakse će se opisati i raspraviti aktualne etičke dvojbe koje se odnose na genetski modificiranu hranu i sve manju sigurnost hrane koja dolazi do potrošača. Detaljno će se pojasniti pozitivni i negativni socioekonomski aspekti akvakulture na lokalne zajednice (mogućnosti zaposlenja, sigurnost hrane, smanjenje cijena hrane iz mora, poboljšana infrastruktura, itd sukobi u zajednici, gubitak poslova zbog nepravilnog upravljanja uzgajalištem, nezgode s posljedicama na zdravlje ljudi). Studenti će naučiti gdje pronaći i kako primijeniti preporuke, pravilnike i zakone na proces proizvodnje. Teme koje će se obraditi: Uvod u etička pitanja pri proizvodnji hrane, Etičko Vijeće za hranu i glavni etički principi, Etička pitanja u akvakulturi, Genetski modificirana hrana, Pozitivni i negativni socioekonomski aspekti u akvakulturi, Preporuke i zakoni u akvakulturi.	
Ishodi učenja kolegija 1. Nakon uspješno svladanog kolegija student će moći: - Definirati osnovne etičke principe pri proizvodnji hrane 2. - Objasniti i analizirati aktualna etička pitanja u akvakulturi 3. - Razlikovati socijalne i ekonomske utjecaje akvakulture na lokalnoj i svjetskoj razini 4. - Identificirati pozitivne aspekte i u skladu s njima planirati proizvodnju 5. - Procijeniti negativne aspekte proizvodnje i predložiti plan upravljanja uzgajalištem s ciljem smanjenja rizika 6. - Koristiti aktualne smjernice i zakone kako bi se osigurala adekvatna proizvodnja	
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.	Lam, M., Kaise, C. W. M., Millar, K. M., Stead, S.M., Pitcher, T. J., Seafood Ethics, Policy and Governance, John Wiley & Sons, Limited. , 2022.
2.	Olawumi, F. , Biotechnical & Socioeconomic Factors Affecting Aquaculture Production. , Lap Lambert Academic Publishing GmbH. , 2012.
3.	Lam, M., Kaise, C. W. M., Millar, K. M., Stead, S.M., Pitcher, T. J. , Seafood Ethics, Policy and Governance., John Wiley & Sons, Limited. , 2022.

Izborna literatura	
1.	Bunting, S. W. , Principles of Sustainable Aquaculture. Promoting social, economic and environmental resilience., Routledge, USA, , 2013.
2.	, EU Legislative, , 0.
3.	, Scientific and technical papers, , 0.

POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u etička pitanja pri proizvodnji hrane	2	0	0
2.	Etičko Vijeće za hranu i glavni etički principi	2	0	0
3.	Etička pitanja u akvakulturi	2	0	0
4.	Etička pitanja – uzgojni proces	2	0	1
5.	Etička pitanja – transport, prerada, stavljanje proizvoda na tržište	2	0	2
6.	Etička pitanja - utjecaj na okoliš	2	0	2
7.	Etička pitanja – uloga potrošača	2	0	2
8.	Genetski modificirani organizmi	2	0	1

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

9.	Etička pitanja- preporuke, regulative i zakoni u akvakulturi	2	0	1
10.	Socioekonomski aspekti akvakulture na svjetskoj i lokalnoj razini	2	0	0
11.	Pozitivni socioekonomski aspekti akvakulture	2	0	1
12.	Negativni socioekonomski aspekti akvakulture	2	0	1
13.	Socioekonomska pitanja - preporuke, regulative i zakoni u akvakulturi	2	0	0
14.	Procijenjivanje pozitivnih i negativnih aspekata na lokalnoj razini	2	0	2
15.	Planiranje proizvodnje u skladu s etičkim i socioekonomskim aspektima	2	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, 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	Marketing u marikulturi – u mirovanju
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Barbara Puh
Zgrada, kabinet	Lapadska obala 7, Dubrovnik, E-K4
Telefon	+385 20 445 923
e-mail	barbara.puh@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kroz primjere najnovijih trendova primjene marketinga u marikulturi studenti će putem predavanja i vježbi obraditi sljedeće teme: pojam i definicija marketinga, istraživanje tržišta, segmentacija tržišta, ponašanje potrošača, ciljna skupina potrošača, marketing informacijski sustav (MIS), marketing miks (4P), strateško planiranje i SWOT analiza, upravljanje marketingom, što je proizvod, pozicioniranje proizvoda, strategija kreiranja marke, primjena marketinga na specifične proizvode marikulture, marketing u doba interneta, globalni marketing 21. stoljeća te društvena odgovornost i marketinška etika.	
Ishodi učenja kolegija	
1. definirati i razumjeti temeljne pojmove koncepcije marketinga, 2. prepoznavati kriterije segmentiranja tržišta te izbora ciljnih segmenata, 3. analizirati i uspoređivati tržišna svojstva proizvoda/usluga, distribucije, cijene i promocije 4. predvidjeti procese vezane uz donošenje odluka o strategiji marketinga 5. razlučiti etički i društveno odgovorni aspekt marketinškog djelovanja 6. vrednovati najnovije znanstvene i stručne spoznaje	
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.	Vranešević, T., Ozretić Došen, Đ., Previšić, J., Pavičić, J., Kesić, T., Prebežac, D., Piri Rajh, S., Tomašević Lišanin, M., Tkalac Verčić, A., Renko, N. i Sinčić, D. , Osnove marketinga, , Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, , 2021, p.p. 1-437.			
2.	Kotler, P., Armstrong, G, Wong, V. and Saunders, J. , Principles of Marketing , Pearson Education Limited, 8th European edn, 2020, p.p. 1-720.			
Izborna literatura				
1.	, Znanstveni i stručni radovi u skladu s interesima studenata, , 0.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Pojam i definicija marketinga	2	1	0
2.	Istraživanje tržišta	2	1	0
3.	Segmentacija tržišta	2	1	0
4.	Ponašanje potrošača	2	1	0
5.	Ciljna skupina potrošača	2	1	0
6.	Marketing informacijski sustav (MIS)	2	1	0
7.	Marketing miks (4P)	2	1	0
8.	Strateško planiranje i SWOT analiza	2	1	0
9.	Upravljanje marketingom	2	1	0
10.	Što je proizvod?	2	1	0
11.	Pozicioniranje proizvoda	2	1	0

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

12.	Strategija kreiranja marke	2	1	0
13.	Primjena marketinga na specifične proizvode marikulture	2	1	0
14.	Marketing u doba interneta	2	1	0
15.	Globalni marketing 21. stoljeća te društvena odgovornost i marketinška etika	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	Prilagodba akvakulture globalnim stresorima
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	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	
Studenti će kroz kolegij steći znanje o globalnim stresorima, posljedicama koje imaju na akvakulturu te se upoznati s načinima prilagodbe i mitigacije istih. Detaljno će se obraditi utjecaj klimatskih promjena, globalnog zagrijavanja, lokalnih vremenskih ekstremnih događaja poput toplinskih valova, zakiseljavanja mora, povišenja razine mora i potencijalni utjecaj višestrukih stresora. Studenti će se upoznati sa strategijama prilagodbe akvakulture na trenutne i buduće projekcije promjena u ekosustavu, koje uključuju promjenu ishrane, premještanje uzgojnih jedinica, diversifikaciju uzgojnih vrsta, korištenje genetičkih metoda temeljenih na epigenetskim mehanizmima prilagodbe. Objasniti će se mogućnosti i metode lokalnog ublažavanja posljedica metodom studije slučaja (eng. case-study). Predavanja su podijeljena na tematske cjeline koje će obraditi: Globalne promjene i stresori, Utjecaj globalnih promjena na akvakulturu, Strategije prilagodbe i mitigacije, Istraživanja, monitoring i regulative.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Definirati globalne stresore, objasniti uzrok pojavljivanja i posljedice na morski ekosustav 2. Razumjeti i opisati razliku između globalnih stresora i njihovog utjecaja na akvakulturnu proizvodnju na svjetskoj i regionalnoj razini 3. Procijeniti i analizirati utjecaj različitih stresora na akvakulturnu proizvodnju 4. Identificirati preporučene strategije adaptacije akvakulture na globalne stresore 5. Predložiti i primijeniti optimalnu metodu prilagodbe ili ublažavanja posljedica na primjer iz prakse 6. Osmisliti i provesti istraživanje i/ili praćenje stanja na određenom području.	
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.	Phillips, B.F., Perez-Ramirez, M., Climate change impacts on Fisheries and Aquaculture, Wiley-Blackwell, 2017, p.p. 1-1048.			
2.	Barrange, M., Bahri, T., Beveridge, M.C.M., Cochrane, K.L., Funge-Smith, S, Impacts of climate change on fisheries and aquaculture: Synthesis of current knowledge, adaptation and mitigation options, Fao Fisheries and Aquaculture Technical Paper, 2018, p.p. 1-628.			
Izborna literatura				
1.	Rota, A., Abila, R., How to do Fisheries, aquaculture and climate change, IFAD, 2015, p.p. 1-33.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Globalne promjene i stresori. Utjecaj na globalnoj i regionalnoj razini	2	0	0
2.	Klimatske promjene. Globalno zagrijavanje. Toplinski valovi u moru. Povišenje razine mora	2	5	0
3.	Acidifikacija mora – karbonatna kemija mora	2	5	0
4.	Acidifikacija mora – utjecaj na biologiju i ekologiju organizama	2	5	0
5.	Utjecaj višestrukih stresora na morske ekosustave	2	0	1
6.	Pozitivni i negativni utjecaj globalnih promjena na akvakulturu – trenutno stanje i buduće projekcije	2	0	0
7.	Važnost akvakulture pri ublažavanju posljedica globalnih promjena	2	0	1
8.	Strategije prilagodbe i mitigacije – Promjena ishrane. Premješčaj uzgojnih jedinica	2	0	0
9.	Strategije prilagodbe i mitigacije – Diversifikacija uzgojnih vrsta. Epigenetski mehanizmi prilagodbe	2	0	0

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

10.	Strategije prilagodbe i mitigacije – pristup na regionalnoj i lokalnoj razini	2	0	2
11.	Znanstvena istraživanja vezana za akvakulturu i globalne promjene	2	0	2
12.	Monitoring – važnost, trenutno stanje, planiranje monitoringa	2	0	2
13.	Utjecaj globalnih stresora na akvakulturu u Republici Hrvatskoj	2	0	2
14.	Regulative, zakoni i propisi – EU	2	0	0
15.	Regulative, zakoni i propisi – RH	2	0	0
UKUPNO SATI		30	15	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	Prirodosnanstvena istraživanja u Sredozemnom moru
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	
Kolegij predstavlja pregled prirodosnanstvenih istraživanja u Sredozemnom moru od početaka praćenja prirodnih i okolišnih osobitosti područja Mediterana u antičko doba do suvremenih istraživanja i projekata. Predavanja obuhvaćaju kratki pregled povijesti istraživanja svjetskih mora i oceana s posebnim naglaskom na istraživačka razdoblja u Sredozemnom moru, fizikalna, kemijska i biološka oceanografska istraživanja morskih ekosustava, znanstveno-istraživačke ekspedicije, ustanove za istraživanje mora, istaknute istraživače, kratak pregled ribarstveno-bioloških istraživanja kao i pregled povijesti uzgoja morskih organizama te poseban osvrt na prirodosnanstvena istraživanja u Jadranskom moru.	
Ishodi učenja kolegija	
1. Izložiti znanja o povijesti oceanografskih istraživanja u morima i oceanima. 2. Razlikovati važnost pojedinih razdoblja u razvoju prirodoslovnih istraživanja u Sredozemnom moru. 3. Uočiti važnost uloge istraživača i ustanova u znanstveno-istraživačkom procesu. 4. Razumjeti značaj znanstvenih i biotehničkih projekata u suvremenim istraživanjima morskih ekosustava. 5. Kritički procijeniti mogućnost i važnost primjene rezultata znanstvenih istraživanja u morskim ekosustavima.	
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.	Dulčić, J., Kršinić, F., Povijest prirodosnanstvenih istraživanja Jadranskog mora, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split, 2012, p.p. 1-211.			
2.	Groeben, C., Places, People, Tools: Oceanography in the Mediterranean and Beyond. Proceedings of the Eighth International Congress for the History of Oceanography, Pubblicazioni della Stazione Zoologica Anton Dohrn, IV. Giannini Editore: Napoli, 2013, p.p. 1-494.			
Izborna literatura				
1.	Rozwadowski, H. M., Vast Expanses: A History of the Oceans, Reaktion Book, London, UK, 2019, p.p. 1-269.			
2.	Zore-Armanda, M., Early investigation of the Adriatic, Mediterranean and Red Sea based at the City of Pola. In: Groeben, C. (Ed.) Places, People, Tools: Oceanography in the Mediterranean and Beyond. Proceedings of the Eighth International Congress for the History of Oceanography, Pubblicazioni della Stazione Zoologica Anton Dohrn, IV, 2013, p.p. 409-419.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uloga i važnost Sredozemnog mora u razvoju prvih civilizacija	2	0	1
2.	Pregled istraživanja svjetskih mora i oceana s posebnim naglaskom na istraživačka razdoblja u Sredozemnom moru	2	0	1
3.	Znanstvena istraživanja u Sredozemnom moru do Challenger ekspedicije	2	0	1
4.	Znanstvena istraživanja u Sredozemnom moru od Challenger ekspedicije do danas	2	0	1
5.	Ustanove za istraživanje mora u Sredozemlju	2	0	1
6.	Međunarodna komisija za znanstveno istraživanje Mediterana (CIESM)	2	0	1
7.	Istaknuti istraživači u Sredozemnom moru	2	0	1
8.	Pregled ribarstveno-bioloških istraživanja u Sredozemnom moru	2	0	1

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

9.	Pregled povijesti uzgoja morskih organizama u Sredozemnom moru	2	0	1
10.	Istraživanje Jadranskog mora od najstarijih vremena do 19. stoljeća	2	0	1
11.	Istraživanje Jadranskog mora u 19. stoljeću	2	0	1
12.	Istraživanje Jadranskog mora u 20. i 21. stoljeću	2	0	1
13.	Istaknuti istraživači i znanstveno-istraživačke ustanove na Jadranu	2	0	1
14.	Klimatske promjene i antropogeni utjecaji u svjetlu znanstvenih istraživanja u Sredozemnom moru u 21. stoljeću	2	0	1
15.	Znanstveno-istraživački programi EU o morskom i obalnom okolišu u području Sredozemnog mora	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, 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				
		Prostorno planiranje na moru		
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		dr.sc. Marija Crnčević		
Zgrada, kabinet				
Telefon				
e-mail		marija.crncevic@gmail.com		
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				
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				

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

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	Sigurnost hrane u akvakulturi
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Marina Brailo Šćepanović
Zgrada, kabinet	Čira Carića 4, D 29
Telefon	+385 20 445 880
e-mail	marina.brailo@unidu.hr
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Erika Dobroslavić
Zgrada, kabinet	Bistrina 3, 20205 Stupa, Laboratorij za marikulturu
Telefon	+385 20 445 880
e-mail	erika.dobroslavic@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	doc. dr. sc. Erika Dobroslavić
Zgrada, kabinet	Bistrina 3, 20205 Stupa, Laboratorij za marikulturu
Telefon	+385 20 445 880
e-mail	erika.dobroslavic@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Kolegij se bavi proizvodima akvakulture i njihovom kvalitetom i sigurnosti. Dana je usporedba metoda ocjene kvalitete proizvoda te postupaka konzerviranja hrane. Kolegij obuhvaća procjenu različitih preduvjeta programa, GMP, GHP, SSOP, HACCP sustava te upravljanje kvalitetom (ISO 9000, 14000, 22000). Komentirat će se i sljedivost, certifikacija te dobrobit u uzgoju akvakulturnih proizvoda. Nastava se izvodi kroz predavanja i vježbe koji prate teme predavanja. Aktivno sudjelovanje studenata u nastavi postiže se izvođenjem samostalnih vježbi s odabranom temom.	
Ishodi učenja kolegija	
1. odabrati adekvatnu metodu ocjene kvalitete akvakulturnog proizvoda 2. odabrati adekvatnu metodu ocjene kvalitete akvakulturnog proizvoda 3. odabrati adekvatan postupak konzerviranja akvakulturnog proizvoda 4. odabrati adekvatan postupak konzerviranja akvakulturnog proizvoda 5. organizirati primjenu GHP i HACCP plana u akvakulturnom uzgojnom sustavu 6. organizirati primjenu GHP i HACCP plana u akvakulturnom uzgojnom sustavu 7. osmisliti lanac sljedivosti u akvakulturnom uzgojnom sustavu 8. osmisliti lanac sljedivosti u akvakulturnom uzgojnom sustavu 9. preporučiti odgovarajuću certifikaciju akvakulturnog proizvoda. 10. preporučiti odgovarajuću certifikaciju akvakulturnog proizvoda.	
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.	Ryder, J., Karunasagar, I., Ababouch, L. eds. , Assessment and management of seafood safety and quality: current practices and emerging issues., FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 574. Rome, FAO, 432 str. (odabrana poglavlja), 2014.		
2.	Ryder, J., Karunasagar, I., Ababouch, L. eds. , Assessment and management of seafood safety and quality: current practices and emerging issues., FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 574. Rome, FAO, 432 str. (odabrana poglavlja), 2014.		
3.	Huss, H.H., Dillon, M., Derrick, S. Grimsby, A. , Guide to Seafood Hygiene Management: Accessing the European and American Market., UK: Humber Institute of Food & Fisheries, 2005, p.p. 76-0.		
4.	Huss, H.H., Dillon, M., Derrick, S. Grimsby, A. , Guide to Seafood Hygiene Management: Accessing the European and American Market., UK: Humber Institute of Food & Fisheries, 2005, p.p. 76-0.		
5.	, Osnovni zakonski propisi koji reguliraju ovo područje na nacionalnoj i razini EU, , 2023.		
6.	, Osnovni zakonski propisi koji reguliraju ovo područje na nacionalnoj i razini EU, , 2023.		
Izborna literatura			
1.	Segner, H., Reiser, S., Ruane, N., Rösch, R., Steinhagen, D., Vehanen, T. , Welfare of fishes in aquaculture., FAO Fisheries. and Aquaculture Circular No. 1189. Budapest, FAO , 2019.		
2.	Segner, H., Reiser, S., Ruane, N., Rösch, R., Steinhagen, D., Vehanen, T. , Welfare of fishes in aquaculture., FAO Fisheries. and Aquaculture Circular No. 1189. Budapest, FAO , 2019.		
3.	Carvalho, E.D., Silva David G.S., Silva R.J. , Health and Environment in Aquaculture., Intech, Rijeka, Croatia. 414 str. (odabrana poglavlja), 2014.		
4.	Carvalho, E.D., Silva David G.S., Silva R.J. , Health and Environment in Aquaculture., Intech, Rijeka, Croatia. 414 str. (odabrana poglavlja), 2014.		
5.	Bremner, A. , Safety and quality issues in Fish Processing, Woodhead Publishing Limited, Cambridge, UK, 507 str. (odabrana poglavlja), 2002.		
6.	Bremner, A. , Safety and quality issues in Fish Processing, Woodhead Publishing Limited, Cambridge, UK, 507 str. (odabrana poglavlja), 2002.		
7.	Huss, H.H. , Quality and quality changes in fresh fish. , FAO Fisheries Technical Paper, 348, , 1995, p.p. 203-0.		
8.	Huss, H.H. , Quality and quality changes in fresh fish. , FAO Fisheries Technical Paper, 348, , 1995, p.p. 203-0.		
9.	, Znanstveni i stručni radovi u skladu s interesima studenata, , 2023.		
10.	, Znanstveni i stručni radovi u skladu s interesima studenata, , 2023.		
POPIS TEMA			
NAZIV TEME PREDAVANJA			Broj sati

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

Red. br.		P	V	S
1.	Značaj standarda kvalitete i sigurnosti proizvoda u akvakulturi	2	2	0
2.	Značaj standarda kvalitete i sigurnosti proizvoda u akvakulturi	2	2	0
3.	Nacionalno i EU zakonodavstvo akvakulturne proizvodnje	2	2	0
4.	Nacionalno i EU zakonodavstvo akvakulturne proizvodnje	2	2	0
5.	Bolesti izazvane hranom	2	2	0
6.	Bolesti izazvane hranom	2	2	0
7.	Biološke opasnosti u akvakulturi	2	2	0
8.	Biološke opasnosti u akvakulturi	2	2	0
9.	Kemijske opasnosti u akvakulturi	2	2	0
10.	Kemijske opasnosti u akvakulturi	2	2	0
11.	Osnovne karakteristike mesa ribe	2	2	0
12.	Osnovne karakteristike mesa ribe	2	2	0
13.	Osnovne karakteristike mesa rakova, školjkaša i glavonožaca	2	2	0
14.	Osnovne karakteristike mesa rakova, školjkaša i glavonožaca	2	2	0
15.	Procesi konzerviranja hrane	2	2	0

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

16.	Procesi konzerviranja hrane	2	2	0
17.	Ocjena kvalitete	2	2	0
18.	Ocjena kvalitete	2	2	0
19.	Preduvjetni programi (dobra proizvođačka praksa i dobra higijenska praksa)	2	2	0
20.	Preduvjetni programi (dobra proizvođačka praksa i dobra higijenska praksa)	2	2	0
21.	Preduvjetni programi: (SSOP-standardni sanitarni operativni postupci)	2	2	0
22.	Preduvjetni programi: (SSOP-standardni sanitarni operativni postupci)	2	2	0
23.	HACCP sustav	2	2	0
24.	HACCP sustav	2	2	0
25.	Sustavi kvalitete u akvakulturi	2	2	0
26.	Sustavi kvalitete u akvakulturi	2	2	0
27.	Sljedivost u akvakulturi	2	2	0
28.	Sljedivost u akvakulturi	2	2	0
29.	Certificiranje u akvakulturi	2	2	0
30.	Certificiranje u akvakulturi	2	2	0
UKUPNO SATI		60	60	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				

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

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)

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

OPĆI PODACI O KOLEGIJU				
Naziv kolegija	Sigurnost na moru – u mirovanju			
Semestar	Zimski (3. sem)			
Broj ECTS bodova	3 ECTS			
Status kolegija	Izborni			
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Srđan Vujičić			
Zgrada, kabinet	Cira Carica 4, D05, B40			
Telefon	+385 20 445 777			
e-mail	srdjan.vujcic@unidu.hr			
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				
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				

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

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	Usluge morskih i obalnih ekosustava
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Ana Bratoš Cetinić
Zgrada, kabinet	Čira Carića, D32
Telefon	+385 20 445 787
e-mail	abratos@unidu.hr
Suradnik na kolegiju	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Definiranje funkcija, usluga i koristi od ekosustava. Ustrojstvo ekosustava, procesi u ekosustavu, djelovanje ekosustava. Vrednovanje usluga morskog i obalnih ekosustava. Opskrbne, regulatorne, stanišne i kulturne usluge te njihov sadržaj. Značajke i vrijednosti usluga ekosustava. Koristi usluga ekosustava za čovjeka. Povezivanje upravljanja i odlučivanja s vrijednostima usluga ekosustava.	
Ishodi učenja kolegija	
1. prepoznati i imenovati procese u obalnim i morskim staništima 2. procijeniti biološke značajke važne za ribarstvo i i uzgoj pojedinih morskih organizama 3. vrednovanje bioloških svojstava važnih za upravljanje prirodnim populacijama morskih životinja 4. raspravljati o pitanjima vezanim uz kulturnu upotrebu obalnih i morskih sustava 5. sintetizirati, vrednovati i tumačiti biološke i ekološke podatke iz morskih i priobalnih ekosustava 6. učinkovito prezentirati znanstvene informacije pisanjem izvješća, raspravljanjem i prikazivanjem na plakatima	
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	

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

Obvezna literatura				
1.	Groot, Rudolf & Fisher, B. & Christie, Michael & Aronson, James & Braat, L. & Haines-Young, Roy & Gowdy, John & Maltby, Edward & Neuville, A. & Polasky, S. & Portela, Rosimeiry & Ring, Irene, Chapter 1, Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation, The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB): Ecological and Economic Foundations. 10.4324/9781849775489. https://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2013/04/D0-Chapter-1-Integrating-the-ecological-and-economic-dimensions-in-biodiversity-and-ecosystem-service-valuation.pdf , 2010, p.p. 1-40.			
2.	UNEP-WCMC , Marine and coastal ecosystem services: Valuation methods and their application, UNEP-WCMC Biodiversity Series No. 33. , 2011, p.p. 1-46.			
3.	Evangelia G. Drakou, Charlène Kermagoret, Camino Lique, Ana Ruiz-Frau, Kremena Burkhard, Ana I. Lillebø, Alexander P. E. van Oudenhoven, Johanna Ballé-Béganton, João Garcia Rodrigues, Emmi Nieminen, Soile Oinonen, Alex Ziemba, Elena Gissi, Daniel Depellegrin, Kristina Veidemane, Anda Ruskule, Justine Delangue, Anne Böhnke-Henrichs, Arjen Boon, Richard Wenning, Simone Martino, Berit Hasler, Mette Termansen, Mark Rockel, Herman Hummel, Ghada El Serafy & Plamen Peev , Marine and coastal ecosystem services on the science–policy–practice nexus: challenges and opportunities from 11 European case studies, International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management, 13:3, 51-67, DOI: 10.1080/21513732.2017.1417330, 2017, p.p. 51-67.			
Izborna literatura				
1.	Millennium Ecosystem Assessment , Ecosystems and Human Well-being: Synthesis, Island Press, Washington, DC., 2005, p.p. 1-155.			
2.	Haines-Young, R., & Potschin, M. , The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being. In D. Raffaelli & C. Frid (eds.), Ecosystem Ecology: A New Synthesis , Ecological Reviews _Cambridge University Press, 2023, p.p. 110-139.			
3.	Costanza, R., de Groot, R., Braat, L., Kubiszewski, I., Fioramonti, L., Sutton, P., Farber, S. and Grasso, M. , Twenty years of ecosystem services: How far have we come and how far do we still need to go? , Ecosystem services 28: 1-16, 2017, p.p. 1-16.			
4.	Martin, C. L., Momtaz, S., Gaston, T. and Moltschaniwskyj, N. A., A systematic quantitative review of coastal and marine cultural ecosystem services: Current status and future research, Marine Policy 74: 25-32, 2016, p.p. 25-32.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Ekosustavi, biomi i bioraznolikost – korist i dobrobit ljudi	2	0	1
2.	Struktura ekosustava – hranidbene mreže u moru i priobalju	2	0	1
3.	Funkcije ekosustava – protok tvari i izmjena energije	2	0	1
4.	Stabilnost i poremećaji ekosustava	2	0	1

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

5.	Globalni i lokalni utjecaj morskog ekosustava	2	0	1
6.	Voda, hrana, zrak, sirovine, gorivo, lijekovi	2	0	1
7.	Ekosustav- regulator prirodnih uvjeta okoliša	2	0	1
8.	Kulturološke usluge ekosustava	2	0	1
9.	Usluge podrške	2	0	1
10.	Prirodna infrastruktura u urbanoj sredini	2	0	1
11.	Močvare	2	0	1
12.	Krška područja	2	0	1
13.	Migratorne vrste	2	0	1
14.	Genska raznolikost	2	0	1
15.	Gospodarska vrijednost ekosustava	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.				

	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	Uzgoj ornamentalnih vrsta
Semestar	Zimski (3. sem)
Broj ECTS bodova	3 ECTS
Status kolegija	Izborni
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	
Predavanja u sklopu ovog kolegija će pokriti tipove akvarija, njihovu uspostavu i tehnološka rješenja za privatne i javne akvarije kao i pokriti mriješćenje vrsta u zatočeništvu za potrebe prodaje ili konzervacije i pokriti tržište za ornamentalne kralježnjake, beskralježnjake i biljke. Vježbe će omogućiti studentima da iz prve ruke nauče o dizajnu, uspostavi, nasadu organizama, pokretanju i održavanju vlastitog akvakrija u sklopu Sveučilišnog Laboratorija za akvakulturu. Nadalje, imati će mogućnost posjete i uključivanja u dnevne zadatke javnog akvarija gdje će se pobliže upoznati s opremom i procesima uključenim u njegov uspješan rad.	
Ishodi učenja kolegija	
1. specificirati opremu potrebnu za uspješan rad slatkovodnih i morskih kućnih i javnih akvarija 2. opisati procese i važnost mriješćenja organizama u zatočeništvu za potrebe prodaje na tržište ornamentalnih vrsta ili za konzervaciju 3. razumjeti svjetsko tržište ornamentalnih vrsta 4. primijeniti stečeno znanje za dizajniranje, uspostavu i održavanje vlastitog akvarija	
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.	Andrews, B., Ornamental fish farming, , 2011.			
Izborna literatura				
1.	Pouil, S., Tlusty, M.F., Rhyne, A.L., Metian, M., Aquaculture of marine ornamental fish: overview of the production trends and the role of academia in research progress, Rev Aquacult, 2020, p.p. 1217-1230.			
2.	Biondo, M.V., Burki, R.P., A Systematic Review of the Ornamental Fish Trade with Emphasis on Coral Reef Fishes—An Impossible Task, Animals, 2020.			
3.	Andrews, C., The ornamental fish trade and fish conservation, Journal of Fish Biology, 1990, p.p. 37-59.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME PREDAVANJA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u kolegij	1	0	0
2.	Tipovi akvarija	1	0	0
3.	Tehnološka rješenja u hobističkoj akvaristici	1	1	0
4.	Tehnološka rješenja u komercijalnoj akvaristici	1	1	0
5.	Ornamentalne ribe	1	2	0
6.	Ornamentalni beskralježnjaci	1	2	0
7.	Ornamentalno akvatično bilje	1	2	0
8.	Mriješćenje i uzgoj ornamentalnih vrsta	2	3	0
9.	Tržište ornamentalnih vrsta	2	3	0
10.	Pokretanje vlastitog akvarija	0	8	0

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

11.	Održavanje vlastitog akvarija	0	15	0
12.	Uloga akvaristike u konzervaciji	1	1	0
13.	Održivost tržišta ornamentalnih vrsta	1	1	0
14.	Projektiranje javnog akvarija	1	3	0
15.	Rad javnog akvarija	1	3	0
UKUPNO SATI		15	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	Diplomski rad			
Semestar	Ljetni (4. sem)			
Broj ECTS bodova	20 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				
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				

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

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	Praktični rad i istraživanje - Novi kolegij			
Semestar	Ljetni (4. sem)			
Broj ECTS bodova	10 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				
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				

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

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)