



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU
UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 302 844
<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

IZVEDBENI PLAN NASTAVE **za akademsku godinu 2018./2019.**

**Jednopredmetni sveučilišni diplomski program Održivog upravljanja
vodenim ekosustavima**

Zadar, rujan 2018.



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU
UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

**t: +385 23 200 824
f: +385 23 302 844**
<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

UVOD

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Statutom i Pravilnikom o studijima i studiranju Sveučilišta u Zadru, Stručno vijeće Odjela za ekologiju, agronomiju i akvakulturu utvrdilo je izvedbeni plan nastave za akademsku godinu 2018./19.

Izvedbenim nastavnim planom utvrđuju se:

- a) nastavnici i suradnici koji će izvoditi nastavu prema studijskom programu
- b) mjesto izvođenja nastave
- c) početak i završetak te satnica izvođenja nastave
- d) oblici nastave (predavanja, seminari, vježbe, konzultacije, terenska nastava, praćenje i kontrola usvojenog znanja i provjere znanja)
- e) način polaganja ispita, ispitni rokovi
- f) popis literature za studij i polaganje ispita
- g) mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku
- h) uvjeti koje student mora zadovoljiti za dobivanje potpisa
- i) način formiranja konačne ocjene
- j) ciljevi i ishodi učenja
- k) ostali zahtjevi za uspješno izvođenje nastave.

Izvedbeni plan nastave dostupan je studentima putem službene Merlin stranice:
<http://moodle.srce.hr/2018-2019/>



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 302 844
<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

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

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

Tablica 1. : red predavanja za 1. semestar akademske godine 2018-2019.

Šifra predmeta	Ime i prezime nastavnika	Naziv predmeta	Ukupno sati (semestralno)			ECTS bodovi
			Predavanja	Seminara	Vježbi	
I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
A) OBVEZNI (TEMELJNI) PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA: *						
OUGE 101	Stewart Schultz Krešimir Žganec Melita Mokoš Ivana Zubak Čižmek	Oceanologija i limnologija	30	15	15	6
OUGE 102	Andrija Finka Melita Mokoš	Fiziologija akvatičkih organizama	30	0	15	6
OUGE 103	Stewart Schultz Ivana Zubak Čižmek	Statistika i znanstvene metode	30	0	30	6
OUGE 104	Neven Cukrov Melita Mokoš	Zaštita vodenih sustava	30	0	30	6
OUGE 105	Bosiljka Mustać Dubravko Pejdo Danijel Kanski	Ribolov i okoliš	30	0	30	6
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu sve obvezne (temeljne) predmete s matičnog studija.						
B) IZBORNI PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA: **						
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete s matičnog studija čiji zbroj iznosi najmanje 0 ECTS bodova.						
C) IZBORNI PREDMETI S DRUGOG/IIH DIPLOMSKOG/IIH SVEUČILIŠNOG/IIH STUDIJA I/ILI INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJA: ***						
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete s drugog/ih diplomskog/ih sveučilišnog/ih studija i/ili integriranog preddiplomskog i diplomskog studija čiji zbroj vrijednosti iznosi najmanje 0 ECTS bodova.						
D) PREDMETI KOJI SE NUDE STUDENTIMA/CAMA DRUGIH DIPLOMSKIH SVEUČILIŠNIH STUDIJA I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJA: ****						
Bilješka: Studenti/ice su dužni/e držeci se pravila pod A), B) i C) i upisati, slušati (izvršavati nastavne obveze) i položiti predmete čiji zbroj vrijednosti iznosi najmanje 30 ECTS bodova.						



SVEUČILIŠTE
U ZADRU
UNIVERSITY
OF ZADAR

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 302 844
<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 2. : red predavanja za 2. semestar akademske godine 2018-2019.

Šifra predmeta	Ime i prezime nastavnika	Naziv predmeta	Ukupno sati (semestralno)			ECTS bodovi
			Predavanja	Seminara	Vježbi	
I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
A) OBVEZNI (TEMELJNI) PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA: *						
OUE 106	Zoran Šikić Anamarija Frankić Bruna Petani	Integralno upravljanje obalnim pojasom	30	15	15	6
OUE 107	Stewart Schultz Ivana Zubak Čizmek	Primijenjena ekologija vodenih ekosustava	30	15	15	6
OUE 108	Ivan Župan	Tehnologije uzgoja akvatičkih organizama	30	0	30	6
OUE 109	Claudia Kruschel Anamarija Frankić	Biomimikrija	15	15	30	6
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu sve obvezne (temeljne) predmete s matičnog studija.						
B) IZBORNI PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA: **						
OUE 110	Ante Šiljeg	Uvod u GIS	15	0	30	3
OUE 111	Marijana Matek Sarić Bosiljka Mustać Bruna Petani	Lokalni akvatički proizvodi	30	0	15	4
OUE 112	Bosiljka Mustać Melita Mokos	More i društvo	15	0	30	3
OUE 113	Claudia Kruschel	Ekologija morskih riba	15	0	15	3
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete s matičnog studija čiji zbroj iznosi najmanje 6 ECTS bodova.						
C) IZBORNI PREDMETI S DRUGOG/IH DIPLOMSKOG/IH SVEUČILIŠNOG/IH STUDIJA I/ILI INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJA: ***						
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete s drugog/ih diplomskog/ih sveučilišnog/ih studija i/ili integriranog preddiplomskog i diplomskog studija čiji zbroj vrijednosti iznosi najmanje 0 ECTS bodova.						
D) PREDMETI KOJI SE NUDE STUDENTIMA/CAMA DRUGIH DIPLOMSKIH SVEUČILIŠNIH STUDIJA I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJA: ****						
OUE 112	Bosiljka Mustać Melita Mokos	More i društvo	15	0	30	3
Bilješka: Studenti/ice su dužni/e držeci se pravila pod A), B) i C) i upisati, slušati (izvršavati nastavne obveze) i položiti predmete čiji zbroj vrijednosti iznosi najmanje 30 ECTS bodova.						



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 302 844
<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 3. : red predavanja za 3. semestar akademske godine 2018-2019.

Šifra predmeta	Ime i prezime nastavnika	Naziv predmeta	Ukupno sati (semestralno)			ECTS bodovi
			Predavanja	Seminara	Vježbi	
I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
A) OBVEZNI (TEMELJNI) PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA: *						
OUVE 201	Lav Bavčević	Upravljanje akvakulturom i ribolovom	30	15	15	6
OUVE 202	Valerija Barada Sven Marčelić Nensi Segarić	Sociologija lokalnih zajednica	30	30	0	6
OUVE 203	Zoran Šikić Martina Markov	Upravljanje zaštićenim morskim područjima	30	15	15	6
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu sve obvezne (temeljne) predmete s matičnog studija.						
B) IZBORNI PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA: **						
OUVE 204	Andrija Finka	Stanična biologija stresa	30	0	0	3
OUVE 205	Lav Bavčević	Hranidba u akvakulturi	30	15	0	4
OUVE 206	Tomislav Šarić Slavica Čolak	Bolesti i zaštita zdravlja akvatičkih organizama	30	0	0	3
OUVE 207	Krešimir Žganec Bruna Petani	Ekologija kopnenih voda	15	0	15	3
OUVE 208	Ivan Župan	Akvakultura i okoliš	30	0	0	3
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete s matičnog studija čiji zbroj iznosi najmanje 12 ECTS bodova.						
C) IZBORNI PREDMETI S DRUGOG/IH DIPLOMSKOG/IH SVEUČILIŠNOG/IH STUDIJA I/ILI INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJA: ***						
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete s drugog/ih diplomskog/ih sveučilišnog/ih studija i/ili integriranog preddiplomskog i diplomskog studija čiji zbroj vrijednosti iznosi najmanje 0 ECTS bodova.						
D) PREDMETI KOJI SE NUDE STUDENTIMA/CAMA DRUGIH DIPLOMSKIH SVEUČILIŠNIH STUDIJA I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJA: ****						
Bilješka: Studenti/ice su dužni/e držeci se pravila pod A), B) i C) i upisati, slušati (izvršavati nastavne obveze) i položiti predmete čiji zbroj vrijednosti iznosi najmanje 30 ECTS bodova.						



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 302 844
<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 4. : red predavanja za 4. semestar akademske godine 2018-2019.

Šifra predmeta	Ime i prezime nastavnika	Naziv predmeta	Ukupno sati (semestralno)			ECTS bodovi
			Predavanja	Seminara	Vježbi	
I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
A) OBVEZNI (TEMELJNI) PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA: *						
OUVE 209		Stručna praksa				10
OUVE 210		Diplomski rad				20
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu sve obvezne (temeljne) predmete s matičnog studija.						
B) IZBORNI PREDMETI S MATIČNOG STUDIJA: **						
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete s matičnog studija čiji zbroj iznosi najmanje 0 ECTS boda/ova.						
C) IZBORNI PREDMETI S DRUGOG/IH DIPLOMSKOG/IH SVEUČILIŠNOG/IH STUDIJA I/ILI INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJA: ***						
Bilješka: Studenti/ce upisuju, slušaju i polažu izborne predmete s drugog/ih diplomskog/ih sveučilišnog/ih studija i/ili integriranog preddiplomskog i diplomskog studija čiji zbroj vrijednosti iznosi najmanje 0 ECTS boda/ova.						
D) PREDMETI KOJI SE NUDE STUDENTIMA/CAMA DRUGIH DIPLOMSKIH SVEUČILIŠNIH STUDIJA I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJA: ****						
Bilješka: Studenti/ice su dužni/e držeti se pravila pod A), B) i C) i upisati, slušati (izvršavati nastavne obveze) i položiti predmete čiji zbroj vrijednosti iznosi najmanje 30 ECTS bodova.						



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU
UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

**t: +385 23 200 824
f: +385 23 302 844**
<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

2. MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE

Mjesta izvođenja nastave su:

- Dvorana 1.3. na Relji
- Informatička učionica na Relji (1.4.)
- Pomorska škola

Sve učionice opremljene su računalima, projektorima i školskom pločom.



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 200 824

f: +385 23 302 844

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>

e-mail: agronomija@unizd.hr

3. POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE

Tablica 5. Raspored sati u zimskom semestru za studente I. semestra akademske godine 2018./19.

Predmet	Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak
Oceanologija i limnologija		17-20h DHM			
Fiziologija akvatičkih organizama					17-20h Pom.škola
Statistika i znanstvene metode			17-19h 1.3. učionica 19-20 h 1.4. učionica		
Zaštita vodenih sustava	17-20 h 1.3. učionica				
Ribolov i okoliš				18-20h 1.4. učionica	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

***Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia***

t: +385 23 200 824

f: +385 23 302 844

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>

e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 6. Raspored sati u zimskom semestru za studente III. semestra akademske godine 2018./19.

Predmet	Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak
Upravljanje akvakulturom i ribolovom				18:00-20:00 Relja, 1.3.	
Sociologija lokalnih zajednica					
Upravljanje zaštićenim morskim područjima		18:00-20:00, Relja, 1.4.			
Stanična biologija stresa					16:00-18:00, DHM
Hranidba u akvakulturi					18:00-20:00, DHM
Bolesti i zaštita zdravlja akvatič.org.	16:00-18:00, Pomorska škola				
Ekologija kopnenih voda			16:00-18:00, Pomorska škola		
Akvakultura I okoliš				16:00-18:00, DHM	

Raspored nastave za ljetni semestar bit će objavljen naknadno na web stranicama Odjela za ekologiju, agronomiju i akvakulturu:

<http://www.unizd.hr/Default.aspx?alias=www.unizd.hr/poljodjelstvo>



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

KONTAKTI NASTAVNIKA

Prof. dr. sc. Stewart Schultz,

Ured: Petra Kasandrića 6; tel. 400 435; mail: sschultz@unizd.hr

Izv. prof. dr. sc. Bosiljka Mustać,

Ured: Trg Kneza Višeslava 9, tel. 200 845; mail: bmustac@unizd.hr

Doc. dr. sc. Claudia Kruschel

Ured: Petra Kasandrića 6; tel. 400 435; mail: ckrusche@unizd.hr

Doc. dr. sc. Anamarija Frankić

Ured: Petra Kasandrića 6; tel. 400 435; mail: afrankic@unizd.hr

Doc. dr. sc. Zoran Šikić

Ured: Trg Kneza Višeslava 9, tel. 200 844; mail: zsikic@unizd.hr

Doc. dr. sc. Ivan Župan

Ured: Trg Kneza Višeslava 9, tel. 200 844; mail: zupan@unizd.hr

Doc. dr. sc. Tomislav Šarić

Ured: Trg Kneza Višeslava 9, tel. 200 844; mail: tosaric@unizd.hr

Doc. dr. sc. Andrija Finka

Ured: Trg kneza Višeslava 9, tel.: 200 830; mail: afinka@unizd.hr

Doc. dr. sc. Tomislav Kos

Ured: Trg kneza Višeslava 9, tel.: 200 830; mail: tkos@unizd.hr

Dr. sc. Kristijan Franin

Ured: Trg Kneza Višeslava 9, tel. 200 843; mail: kfranin@unizd.hr

Dr. sc. Melita Mokos

Ured: Petra Kasandrića 6; tel. 400 436; mail: mmokos@unizd.hr

Dr. sc. Bruna Petani

Ured: Trg Kneza Višeslava 9, tel. 200 844; mail: bpetani@unizd.hr

Jelena Lončar, dipl. ing.

Ured: Bana Josipa Jelačića 24i, tel.: ; mail: jloncar@unizd.hr

Dubravko Pejdo, mag.

Ured: Petra Kasandrića 6; tel. 400 436; mail: dpejdo@unizd.hr

Ivana Zubak Čižmek, dipl. ing.

Ured: Petra Kasandrića 6; tel. 400 436; mail: izubak@unizd.hr



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

**Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia**

t: +385 23 302 508

f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>

e-mail: agronomija@unizd.hr

Konzultacije: termini konzultacija se redovito ažuriraju na mrežnoj stranici odjela

Djelatnici Sveučilišta u Zadru koji izvode nastavu na studiju Održivog upravljanja vodenim ekosustavima:

Odjel za geografiju:

Doc. dr. sc. Ante Šiljeg,

Odjel za zdravstvene studije:

Izv. prof. dr. sc. Marijana Matek Sarić;

Odjel za nastavničke studije u Gospiću:

Doc. dr. sc. Krešimir Žganec

Odjel za sociologiju:

Doc. dr. sc. Valerija Barada

Doc. dr. sc. Sven Marcelić

Mr. sc. Nensi Segarić

Konzultacije: termini konzultacija se redovito ažuriraju na mrežnim stranicama matičnih odjela

Vanjski suradnici koji izvode nastavu na studiju Održivog upravljanja vodenim ekosustavima:

Doc. dr. sc. Neven Cukrov; Danijel Kanski, dipl. ing., dr. sc. Martina Markov,

- termini konzultacija prema prethodnom dogovoru sa studentima



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

4. OPIS PREDMETA

Tablica 1. Oceanologija i limnologija

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski studij	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30 + 15 + 15
1.2. Godina studija	1.	1.7. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.3. Naziv predmeta	Limnologija i oceanologija	1.8. Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Stewart Schultz Doc. dr. sc. Krešo Žganec
1.4. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.9. Suradnici	Dr. sc. Melita Mokos, Ivana Zubak, dipl. ing.
1.5. Status predmeta	obvezni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Ciljevi predmeta su: 1) upoznati osnovne principe oceanografije i limnologije, s naglaskom na obalno područje i 2) pregledati i predstaviti rezultate ključnih znanstvenih članaka o jadranskoj oceanografiji i limnologiji		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini	- objasniti funkcioniranje vodenih i morskih ekosustava te razumjeti usluge koje zdravi ekosustav pruža ljudskom društvu uključujući velike mogućnosti dobrobiti održivog korištenja u kontekstu ekonomskog „plavog rasta“		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

programa kojima predmet pridonosi	- analizirati evolucijske procese, na koji način oni pokreću adaptacije i funkcionalne značajke morskih i vodenih organizama kao i složenu povezanost, kaskade i međuovisnost organizama. - djelovati u širokom interdisciplinarnom timu koji uključuje čitavu raznolikost ljudske inteligencije, prirode, zanimanja, kulture, uvjerenja i interesa. - doprinijeti planiranju znanstvenih i gospodarskih projekata vezanih za vodeni okoliš, akvakulturu, ribarstvo, zaštićena morska područja i sl. - obavljati poslove stručnog suradnika u znanstveno-nastavnim, istraživačkim i institucijama za zaštitu prirode te lokalne i nacionalne uprave uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa
2.4.Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4- 10 ishoda učenja)	- izračunati promjenu visine vala, brzine vala, energije vala s obzirom na morske struje, promjene u dubini i vjetar. - predvidjeti amplitude morskih mijena u bilo kojem trenutku u budućnosti na bilo kojoj lokaciji koristeći matematičke funkcije - čitati i tumačiti meteorološke karte u svrhu predviđanja meteoroloških procesa i njihovog učinka na morsku površinu - predvidjeti procese koji djeluju na klimuorskog i obalnog područja bilo gdje u svijetu - predvidjeti oceanska strujanja i njihovo širenje i smjer te utjecaj na klimu obalnog područja i morska staništa bilo gdje u svijetu - raspravljati i procijeniti temeljne fizičke, kemijske i biološke procese u kopnenim vodenim sustavima (jezera, rijeke, potoci, močvare, podzemne vode).
2.5.Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja: 1. Osnove limnologije, geološke 2. Osnove limnologije, kemijske 3. Osnove limnologije, hidrografske 4. Osnove limnologije, biološke 5. Primjena limnologije 6. Tipovi obale; primarne obale u svijetu 7. Tipovi obale; sekundarne obale u svijetu i biološke komponente 8. Klimatski i vremenski sustavi: zračne mase, oblaci, struktura atmosfere 9. Prijenos topline u atmosferi, vertikalne ćelije i ciklone (tropske i umjerene), njihov razvoj i predviđanja te utjecaj na



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	obalno područje 10. Energija valova 11. Ponašanje valova u plitkom okolišu i strujama, refrakcija valova, lom valova 12. Posebne vrste valova: tsunami, plimni valovi, njihov utjecaj na obalu i obalna staništa 13. Opis plimnih procesa diljem svijeta, dnevni/poludnevni, miješani/stalni, sezonski i mjesečni ciklusi i astronomski uzroci 14. Ravnotežna teorija morskih doba 15. Dinamički procesi morskih doba Tjedne laboratorijske vježbe provodit će se iz navedenih tema uz upotrebu programa R. Seminari su prezentacije iz tema limnologije i oceanografije Mediteranskog područja.					
2.6.Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		2.7.Komentari:	
2.8.Obveze studenata	Studenti moraju položiti sve ispite, vježbe, tjedne kvizove, ili položiti detaljan cjelokupni finalni ispit iz svih tema predmeta.					
2.9.Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni	Pohađanje nastave	0,25	Praktični rad	1	Kolokvij	2
	Priprema za predavanje	0,25	Referat		Pismeni ispit	2
	Domaće zadaće		Seminarski rad	0,5	Usmeni ispit	
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):						
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Veliki broj nasumično odabranih vježbi se koriste i ocjenjuju na web stranici Moodle, a nastavnik ocjenjuje studentske seminare.					
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Trujillo, A.P. and Thurman, H.V. 2011. Essentials of Oceanography. Prentice Hall: New York.					X pdf
2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	Odabrani i članci iz znanstvenih časopisa, primjerice: Ecology, PLOS one, Marine Ecology Progress Series					



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

***Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia***

t:+385 23 302 508

f:+385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>

e-mail: agronomija@unizd.hr

2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela (http://www.unizd.hr/Portals/45/kvaliteta/Prirucnik%20za%20osiguravanje%20kvalitete-izmjena-J.pdf)
2.14. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	
2.12. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 2. Fiziologija akvatičkih organizama

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30P + 15 v
1.2. Godina studija	1	1.7. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.3. Naziv predmeta	Fiziologija akvatičnih organizama	1.8. Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. Andrija Finka
1.4. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.9. Suradnici	Dr.sc. Melita Mokos
1.5. Status predmeta	Obvezni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je polaznike upoznati s temeljnim fiziološkim procesima biološki i komercijalno važnih biljnih i životinjskih organizama koji žive u vodenom okolišu te njihovim prilagodbama i fiziološkim odgovorima na različite promjene životnog okoliša.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet	- objasniti funkcioniranje vodenih i morskih ekosustava te razumjeti usluge koje zdravi ekosustav pruža ljudskom društvu uključujući velike mogućnosti dobrobiti održivog korištenja u kontekstu ekonomskog „plavog rasta“ - prepoznati koncept zdravlja ekosustava i upravljanja temeljenog na ekosustavu u morskom/obalnom i vodenom sektoru		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

pridonosi	te biti upoznat sa najnovijim strategijama kako bi se ostvarili i prilagodili ciljevi upravljanja. - prepoznati stvarne granice koje imaju svi živi organizmi i ekosustavi te u kakvom su odnosu te granice na ljudske aktivnosti, gospodarstvo i ukupan rast. - samostalno analizirati odgovor organizama na djelovanje biotičkih i abiotičkih faktora na molekularnoj razini - povezivati znanje na temelju interdisciplinarnosti i uz pravilnu upotrebu relevantnih znanstvenih metoda te se osposobiti za nastavak obrazovanja na poslijediplomskom studiju - obavljati poslove stručnog suradnika u znanstveno-nastavnim, istraživačkim i institucijama za zaštitu prirode te lokalne i nacionalne uprave uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon završenog kolegija studenti će moći: - Utvrditi načine rasta i razmnožavanja alga i morskih cvjetnica - Predvidjeti odvijanje procesa fotosinteze ovisno o promjenama u akvatičnom okolišu - Ocijeniti važnost učinka različitih minerala na životne funkcije akvatičnih biljaka - Predvidjeti učinak različitih okolišnih faktora na biljne akvatične organizme - Procijeniti utjecaj različitih uzroka stresa na fiziologiju alga i morskih cvjetnica - Procijeniti kako različite promjene u vodenom okolišu djeluju na životinje koje u njemu žive; - Kritički prosuđivati osnovne principe pasivnog i aktivnog prijenosa tvari; - Predvidjeti učinke hipoksičnih i anoksičnih stanja na fiziološke procese životinja koje žive u vodenom okolišu; - Usporediti hormonalnu regulaciju u pojedinim skupinama akvatičnih životinja; - Procijeniti utjecaj različitih ekoloških parametara na fiziološke procese akvatičnih životinja; - Razlikovati različite čimbenike stresa te predvidjeti fiziološke odgovore na njih u akvatičnih životinja.
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Uvod 2. Rast i razmnožavanje alga i morskih cvjetnica 3. Fotosinteza u akvatičnom okolišu 4. Uloga minerala 5. Fiziologija stresa alga i morskih cvjetnica 6. Uvod u fiziologiju životinja; Enzimi i transportni mehanizmi iona 7. Osmoregulacija rakova i riba 8. Respiracija



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	9. Hipoksija i anoksija 10. Hormonske regulacije rakova i riba (osmergulacija, rast). 11. Hormonska regulacija rakova i riba (gametogeneza, poticaj mrijesta, biološki sat) 12. Diferencijacija i determinacija spola riba 13. Temperatura i prilagodbe 14. Pigmentacija i kromatofori; Bioluminiscencija 15. Stres i organizmi u vodenom okolišu					
2.6.Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		2.7.Komentari:	
2.8.Obveze studenata						
2.9.Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,5	Praktični rad		Kolokvij	2
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	
	Domaće zadaće		Seminarski rad	0,5	Usmeni ispit	2
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	
2.10. Ocjenjivanje	Vrjednuje se sudjelovanje u nastavi (prisustvo i aktivnost), kvaliteta seminara, uradak na kolokvijima i usmenom ispitu.					



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu			
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Čedomil Lucu (2012): Fiziologija prilagodbe životinja vodenom okolišu. Profil, Zagreb	Naručeno 3 primjerka	
	Catriona L. Hurd, Paul J. Harrison, Kai Bischof, Christopher S. Lobban (2014): Seaweed Ecology and Physiology, University Press, Cambridge		X (pdf)
2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijava prijedloga studijskoga programa)	Pat Willmer, Graham Stone, Ian Johnston (2005): Environmental Physiology of Animals, second edition. Blackwell Publishing, Oxford, UK		
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

***Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia***

t:+385 23 302 508

f:+385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>

e-mail: agronomija@unizd.hr

izlaznih kompetencija	ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela za ekologiju, agronomiju i akvakulturu (http://www.unizd.hr/Portals/45/kvaliteta/Prirucnik%20za%20osiguravanje%20kvalitete-izmjena-J.pdf) provodit će se i samovrednovanje.
2.14. Ostalo (prema mišljenjupredl agatelja)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 3. Statistika i znanstvene metode

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski studij	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30p + 30v
1.2. Godina studija	1.	1.7. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.3. Naziv predmeta	Statistika i znanstvene metode	1.8. Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Stewart Schultz
1.4. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.9. Suradnici	Ivana Zubak dipl.ing.
1.5. Status predmeta	obvezni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Ciljevi predmeta su 1) stjecanje osnovnih znanja i vještina o metodologijama znanstveno-istraživačkog rada, i 2) stjecanje znanja o metodama u temeljnoj deskriptivnoj i konfirmacijskoj statistici.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa	- analizirati evolucijske procese, na koji način oni pokreću adaptacije i funkcionalne značajke morskih i vodenih organizama kao i složenu povezanost, kaskade i međuovisnost organizama. - djelovati u širokom interdisciplinarnom timu koji uključuje čitavu raznolikost ljudske inteligencije, prirode, zanimanja,		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

kojima predmet pridonosi	kulture, uvjerenja i interesa. - doprinijeti planiranju znanstvenih i gospodarskih projekata vezanih za vodeni okoliš, akvakulturu, ribarstvo, zaštićena morska područja i sl. - upravljati procesima za uspješno provođenje održivog gospodarenja vodenim organizmima u skladu s najnovijim znanstvenim spoznajama i u nepoznatim situacijama - obavljati poslove stručnog suradnika u znanstveno-nastavnim, istraživačkim i institucijama za zaštitu prirode te lokalne i nacionalne uprave uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa
2.4.Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4- 10 ishoda učenja)	-koristiti teorije logike za izračunavanje vjerojatnosti događaja -koristiti Bayesov teorem za izračunavanje uvjetovane vjerojatnosti -procjenjivati posljedice lažno pozitivnih i negativnih grešaka u testu probira -koristiti kombinatorike za izračunavanje broja permutacija i kombinacija pojedinih događaja te primjena kombinatorike u izračunavanju vjerojatnosti -Koristiti binomne, Poissonove, normalne, F-, t- i hi-kvadrat raspodjele za rješavanje praktičnih problema u biologiji -Kreirati intervale pouzdanosti u testiranju hipoteza, kreirati i koristiti nulte i alternativne hipoteze povezane s biološkim istraživačkim pitanjima i testiranje tih hipoteza uz pomoć konfirmacijske statistike -izraditi grafičkih prikaza podataka koji se mogu objaviti -koristiti statistički program R za provođenje osnovnih statističkih operacija uključujući raspodjelu vjerojatnosti, konfirmacijskih testova i grafičkih prikaza podataka i rezultata -primijeniti statističke koncepte u analizi podataka u primijenjenim i temeljnim biološkim istraživanjima -procijeniti statističke snage u studijama utjecaja i monitoringu -koristiti grafičke metode za prikaz bioloških informacija -čitati i kritički analizirati znanstveno istraživačke članke uz korištenje statističkih principa
2.5.Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja: - Definicija vjerojatnosti, aksiomi vjerojatnosti - Teorija skupova i vjerojatnost - Uvjetovana vjerojatnost, Bayesov teorem, test probira - Kombinatorika, pravila brojanja, permutacije i kombinacije - Raspodjela vjerojatnosti: mjere lokacije i raspona



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	- Definicija binomne i Poissonove raspodjele - Izvođenje Poissonove raspodjele iz binomne - Središnji granični teorem i izvođenje iz binomne raspodjele - Standardna greška srednje vrijednosti i središnji granični teorem - Standardna normalna raspodjela - Intervali pouzdanosti za srednju vrijednost i varijancu - Testiranje statističke hipoteze - T-testovi, analiza varijance - Jednostavna linearna regresija - Testiranje pretpostavki i neparametrijski testovi Laboratorijske vježbe su tjedne vježbe na računalima u kojima se gore navedene teme rješavaju uz pomoć programa R.					
2.6.Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		2.7.Komentari:	
2.8.Obveze studenata	Studenti moraju položiti sve kolokvije, sve laboratorijske vježbe i sve tjedne kvizove ili položiti detaljan i sveobuhvatan završni ispit koji pokriva sve teme predmeta.					
2.9.Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za	Pohađanje nastave	0,25	Praktični rad	1	Kolokvij	2
	Priprema za predavanje	0,25	Referat		Pismeni ispit	2
	Domaće zadaće	0,5	Seminarski rad		Usmeni ispit	
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni		Projekt		(Ostalo upisati)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	rad					
2.10. Ocjenjiva nje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Veliki broj zadataka s nasumično odabranim početnim vrijednostima koristi se i ocjenjuje automatski putem sustava Moodle, a nastavnik ocjenjuje svaki pojedinačni seminar.					
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Đurđica Vasilj. 2000. Biometrika i eksperimentiranje u bilonogojstvu. Hrvatsko agronomsko društvo. Zagreb.					X pdf
	G. Kralik i sur. 2012 . Biometrika u zootehnici. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku				1	
2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga	Odabrani i članci iz znanstvenih časopisa, primjerice: Ecology, PLOS one, Marine Ecology Progress Series					



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

***Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia***

t:+385 23 302 508

f:+385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>

e-mail: agronomija@unizd.hr

studijskoga programa)	
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela (http://www.unizd.hr/Portals/45/kvaliteta/Prirucnik%20za%20osiguravanje%20kvalitete-izmjena-J.pdf)
2.14. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 4. Zaštita vodenih sustava

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski	1.1. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30P +30V
1.2. Godina studija	1.	1.2. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.3. Naziv predmeta	Zaštita vodenih sustava	1.3. Nositelj predmeta	Doc. dr.sc. Neven Cukrov Doc.dr.sc. Tomislav Kos
1.4. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.4. Suradnici	Dr.sc. Kristijan Franin, Dr.sc. Melita Mokos
1.5. Status predmeta	obvezni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je da studenti usvoje potrebna znanja o vodenim okolišima i njihovoj zaštiti.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa	- vrednovati različite usluge ekosustava, uključujući određivanje novčane vrijednosti tih usluga te znati prepoznati i izbjeći smanjenje usluga uslijed ljudskog djelovanja; biti svjesni ozbiljnih ukupnih negativnih utjecaja na globalnu ekonomiju te lokalno življenje u slučaju gubitka spomenutih usluga.		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

kojima predmet pridonosi	- analizirati evolucijske procese, na koji način oni pokreću adaptacije i funkcionalne značajke morskih i vodenih organizama kao i složenu povezanost, kaskade i međuovisnost organizama. - objasniti cirkularnu ekonomiju prirode i osnovne principe koji održavaju život na Zemlji unutar globalnih i lokalnih uvjeta te u kontekstu dinamičke ravnoteže. - djelovati u širokom interdisciplinarnom timu koji uključuje čitavu raznolikost ljudske inteligencije, prirode, zanimanja, kulture, uvjerenja i interesa. - predložiti načine sprječavanja onečišćenja slatkovodnog i morskog okoliša i zaštitu ugroženih vrsta i područja - samostalno analizirati odgovor organizama na djelovanje biotičkih i abiotičkih faktora na molekularnoj razini - povezivati znanje na temelju interdisciplinarnosti i uz pravilnu upotrebu relevantnih znanstvenih metoda te se osposobiti za nastavak obrazovanja na poslijediplomskom studiju - obavljati poslove stručnog suradnika u znanstveno-nastavnim, istraživačkim i institucijama za zaštitu prirode te lokalne i nacionalne uprave uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Osnovno znanje i razumijevanje međuovisnosti prirodnih znanosti (fizika, kemija, biologija, geologija) u istraživanju vodenih sustava. 2. Osnovno shvaćanje odgovarajućih modernih tehnologija i njihove primjene u istraživanju i zaštiti vodenih sustava. 3. Upoznavanje sa zagađivačima, te fizičkom-kemijskim procesima koji sudjeluju u raspodjeli zagađivala u okolišu s posebnim naglaskom na geoakumulaciju i bioakumulaciju 4. Upoznavanje s posljedicama antropogenog utjecaja na vodene sustave i prepoznavanje potencijalne ugroze vodenih sustava 5. Poznavanje mjera zaštite vodenih sustava 6. Poznavanje najvažnijih međunarodnih konvencija iz područja zaštite vodenih sustava. 7. Poznavanje osnovne zakonske regulative vezane za zaštitu vodenih sustava
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Uvodno predavanje, tipovi vodenih sustava 2. Sastavnice vodenih sustava (voda, biota, sediment), interakcije atmosfere i vodenih sustava 3. Vrste zagađivala (anorganska i organska), radioaktivnost 4. Kruti otpad (plutajući i tonući), invazivni organizmi 5. Antropogeni izvori onečišćenja (nautički turizam i otpadne vode) 6. Antropogeni izvori onečišćenja (industrijska i poljoprivredna djelatnost)



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t:+385 23 302 508
f:+385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	7. Sanitarna kvaliteta vode 8. Mjere zaštite vodenih sustava 9. Zaštićeni dijelovi prirode i značaj vode u očuvanju bioraznolikosti 10. Praćenje stanja vodenog sustava (monitoring) 11. Održivo korištenje vodenih sustava 12. Pregled zakonske regulative o zaštiti okoliša, prirode i zaštiti količina i kakvoće voda 13. Analiza slučaja iz prakse (OPUO) 14. Analiza slučaja iz prakse (PUO) 15. Gostujuće predavanje					
2.6. Vrste izvođenja nastave:	X predavanja ☐ seminari i radionice X vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje X terenska nastava		X samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		2.7. Komentari:	
2.8. Obveze studenata	Pohađanje nastave, položen završni kolokvij, obavljeno terensko istraživanje i napisan s time povezan seminarski rad.					
2.9. Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj	Pohađanje nastave	1	Praktični rad	2	Kolokvij	2
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	
	Domaće zadaće		Seminarski rad		Usmeni ispit	
	Istraživanje	1	Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

vrijednosti predmeta):						
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivno pohađanje nastave (min 70%) – 5 do 10 bodova Položen završni kolokvij - 10 do 25 bodova Terensko istraživanje - 1 do 10 bodova Praktični rad - 1 do 25 bodova <u>Ocjenjivanje:</u> < 35 bodova – 1 (nedovoljan) 35-43 bodova – 2 (dovoljan) 44-52 bodova – 3 (dobar) 53-61 bodova – 4 (vrlo dobar) 62-70 bodova – 5 (odličan)					
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija
	Zakon o vodama					x
	Zakon o zaštiti okoliša					x
	Zakon o zaštiti prirode					x
	Zabilješke s predavanja (Merlin sustav)					x
	Cukrov, N., Frančišković-Bilinski, S., Barišić, D., Hlača, B. (2011) A recent history of metal accumulation in the sediments of Rijeka harbor, Adriatic Sea, Croatia. // Marine pollution bulletin. 62, 1; 154-167.					pdf
	Cukrov, N., Tepić, N., Omanović, D., Lojen, S., Bura-Nakić, E., Vojvodić, V., Pižeta, I. (2012) Qualitative interpretation of physico-chemical and isotopic parameters in the Krka River (Croatia) assessed by multivariate statistical analysis. // International journal of environmental analytical chemistry. 92, 10; 1187-1199.					pdf
	Bakran-Petricioli T. (2007) Priručnik za određivanje morskih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode,					



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	Zagreb, 184 str. Mayer, D. Kvaliteta i zaštita podzemnih voda / Darko Mayer. Zagreb : Hrvatsko društvo za zaštitu voda i mora, 1993. Levačić, E. (1997): Osnove geokemije voda. Sveučilište u Zagrebu, Geotehnički fakultet Varaždin, 232 str. Krstulović, N., Šolić, M. 2006. Mikrobiologija mora. Sveučilište u Splitu, pp 317. Mala internet škola oceanografije, http://skola.gfz.hr/ Pomorski zakonik Baza podataka o prisustvovanju nastavi, obavljenim zadacima i aktivnostima studenata, studentske evaluacije rada nastavnika i suradnika, analiza uspješnosti studenata na kolokvijima i ispitima.		
2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)			
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela (http://www.unizd.hr/Portals/45/kvaliteta/Prirucnik%20za%20osiguravanje%20kvalitete-izmjena-J.pdf)		
2.14. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 5. Ribolov i okoliš

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski studij	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30p i 30v
1.2. Godina studija	1.	1.7. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.3. Naziv predmeta	Ribolov i okoliš	1.8. Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. Bosiljka Mustać
1.4. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.9. Suradnici	Dubravko Pejdo, dipl.ing. Danijel Kanski, dipl.ing.
1.5. Status predmeta	obvezni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznati studente s različitim vrstama riba, ribolovnim alatima, tehnikama u ribolovu te utjecajem ribolova na populacije riba i okoliš. Uvidjeti koje su sve mogućnosti održivog ribolova kod nas i u svijetu, te što se sve može danas primijeniti da bi se isto postiglo. Nadalje, upoznati studente sa zakonodavstvom RH i preporukama EU vezanim za ribolov.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	-		
2.3. Ishodi učenja na razini	- vrednovati različite usluge ekosustava, uključujući određivanje novčane vrijednosti tih usluga te znati prepoznati i izbjeći smanjenje usluga uslijed ljudskog djelovanja; biti svjesni ozbiljnih ukupnih negativnih utjecaja na globalnu ekonomiju te		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

**Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia**

**t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510**

**<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr**

programa kojima predmet pridonosi	lokalno življenje u slučaju gubitka spomenutih usluga. - prepoznati koncept zdravlja ekosustava i upravljanja temeljenog na ekosustavu u morskom/obalnom i vodenom sektoru te biti upoznat sa najnovijim strategijama kako bi se ostvarili i prilagodili ciljevi upravljanja. - poznavati nove mogućnosti preinake pojedinačnih proizvoda i procesa unutar postojećih ekonomskih konteksta za postizanje održivosti kao i potpuno nove ekonomske i socijalne strategije koje se temelje na principima dizajna koje osiguravaju zaista održiv rast čovječanstva te rast bez stvaranja otpada. - doprinijeti planiranju znanstvenih i gospodarskih projekata vezanih za vodeni okoliš, akvakulturu, ribarstvo, zaštićena morska područja i sl. - prepoznati i odgovoriti na zahtjeve tržišta u odnosu na specifičnosti proizvodnje i prerade vodenih organizama - poznavati zakonodavstvo vezano za mogućnost uzgoja i zaštitu akvatičkih organizama i okoliša - kritički i uz interdisciplinarni pristup se osvrnuti na povijesnu i tradicijsku važnost gospodarenja akvatičnim resursima i obalnim pojasom u Mediteranu i Svijetu - upravljati procesima za uspješno provođenje održivog gospodarenja vodenim organizmima u skladu s najnovijim znanstvenim spoznajama i u nepoznatim situacijama - obavljati poslove stručnog suradnika u znanstveno-nastavnim, istraživačkim i institucijama za zaštitu prirode te lokalne i nacionalne uprave uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa - kritički objasniti učinke i provesti mjere usklađivanja raznih gospodarskih grana (turizam, ribolov, akvakultura, brodogradnja, promet, iskorištavanje nafte i plina) u međusobnoj interakciji u obalnom prostoru - osnovati i voditi gospodarstvo (tvrtku) u domeni ribolova, akvakulture ili prerade uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	- procijeniti, s obzirom na podatke o stoku populacije riba, najbolje metode zaštite određene vrste (vremenske, prostorne i sl.) - analizirati mogućnost održivog ribolova u RH i svijetu - objasniti alate uvođenja EBFM –a (Ecosystem Based Fishery Management) - povezati važnost komunikacije znanosti i gospodarstva u ribarstvu
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja: 1. Uvod u ihtiologiju 2. Anatomija riba 3. Fiziologija riba 4. Ribolovni alati i tehnike



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

**Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia**

**t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510**

**http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr**

	5. Gospodarski i športski ribolov u RH 6. Gospodarski športski ribolov u svijetu 7. Procjena stoka populacije 8. Indikatori stanja stoka 9. Sakupljanje podataka u ribarstvu (FAOSTAT) 10. Prelov i prilov 11. Utjecaj ribolova na morska staništa 12. Racionalno gospodarenje ribljim resursima i mogućnosti održivog ribolova 13. EBFM 14. Povezanost znanosti i gospodarstva u ribarstvu Vježbe: -morfologija i anatomija riba -statistika u ihtiologiji (dužinski sastav populacije,dužinsko-maseni odnos, kondicija itd.) -terenska nastava (posjet plivarici ili koći, mrjestilištu riba i pogonima prerade ribe)					
2.6.Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja		☒ samostalni zadaci		2.7.Komentari:	
	☐ seminari i radionice		☐ multimedija i mreža			
	☒ vježbe		☐ laboratorij			
	☐ on line u cijelosti		☐ mentorski rad			
	☒ terenska nastava		☐ (ostalo upisati)			
2.8.Obveze studenata	studenti su dužni prisustvovati svim vježbama u laboratoriju i jednoj terenskoj nastavi					
2.9.Raspodjela ECTS bodova prema studijskim	Pohađanje nastave	0,5	Praktični rad	2	Kolokvij	2
	Priprema za predavanje	0,5	Referat		Pismeni ispit	1
	Domaće zadaće		Seminarski rad		Usmeni ispit	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

**Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia**

t: +385 23 302 508

f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>

e-mail: agronomija@unizd.hr

obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prati se sudjelovanje u nastavi, praktični rad-vježbe u laboratoriju, uradak na kolokviju i pismenom i ispitu					
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Treer T. I sur. Ribarstvo			Naručeno 5 primjeraka		
	Cocohrane K. L. i S.M. Garcia. A fishery s manangment guide book (http://www.fao.org/docrep/015/i0053e/i0053e.pdf)				Internet (pdf)	
	FAOSTAT (user guide) (http://faostat.fao.org/Portals/Faostat/documents/pdf/FAOSTAT_User_Guide_v1_en.pdf)				internet (pdf)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	Martin W. I sur. A HANDBOOK FOR NEGOTIATING FISHING ACCESS AGREEMENTS (assets.panda.org/downloads/Fisheries.pdf) Kari Stange 2016. Building a knowledge base for management of a new fishery: Boarfish (<i>Capros aper</i>) in the Northeast Atlantic. doi:10.1016/j.fishres.2015.08.023 Thomas R. Carruthers et al., 2014. Evaluating methods for setting catch limits in data-limited fisheries. doi:10.1016/j.fishres.2013.12.014 B.I. Crona et al. 2015. Using social–ecological syndromes to understand impacts of international seafood trade on small-scale fisheries. doi:10.1016/j.gloenvcha.2015.07.006 Adel Heenan et al. 2015. A climate-informed, ecosystem approach to fisheries management. doi:10.1016/j.marpol.2015.03.018 Marion Glaser et al- 2015. Of exploited reefs and fishers – A holistic view on participatory coastal and marine management in an Indonesian archipelago. doi:10.1016/j.ocecoaman.2015.07.022		
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela (http://www.unizd.hr/Portals/45/kvaliteta/Prirucnik%20za%20osiguravanje%20kvalitete-izmjena-J.pdf)		
2.14. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 6. Integralno upravljanje obalnim pojasom

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.5. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	diplomski	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30P+15S+15v
1.6. Godina studija	1	1.7. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.7. Naziv predmeta	Integralno upravljanje obalnim područjem	1.8. Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. Zoran Šikić Doc.dr.sc. Anamarija Frankić
1.8. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.9. Suradnici	dr.sc. Vlasta Franičević
1.9. Status predmeta	obvezni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Usvojiti znanja o upravljanju obalnim područjem bazirano na integralnim principima.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen preddiplomski studij		
2.3. Ishodi učenja na razini programa	- kritički i uz interdisciplinarni pristup se osvrnuti na povijesnu i tradicijsku važnost gospodarenja akvatičnim resursima i obalnim pojasom u Mediteranu i Svijetu - upravljati procesima za uspješno provođenje održivog gospodarenja vodenim organizmima u skladu s najnovijim znanstvenim		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

**Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia**

**t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510**

**<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr**

kojima predmet pridonosi	spoznajama i u nepoznatim situacijama - upravljati proizvodnim procesima u akvakulturi uz preuzimanje odgovornosti za strateško odlučivanje u nepredvidivim situacijama - povezivati znanje na temelju interdisciplinarnosti i uz pravilnu upotrebu relevantnih znanstvenih metoda te se osposobiti za nastavak obrazovanja na poslijediplomskom studiju - obavljati poslove stručnog suradnika u znanstveno-nastavnim, istraživačkim i institucijama za zaštitu prirode te lokalne i nacionalne uprave uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa - kritički objasniti učinke i provesti mjere usklađivanja raznih gospodarskih grana (turizam, ribolov, akvakultura, brodogradnja, promet, iskorištavanje nafte i plina) u međusobnoj interakciji u obalnom prostoru - osnovati i voditi gospodarstvo (tvrtku) u domeni ribolova, akvakulture ili prerade uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studenti će moći: Objasniti principe integralnog upravljanja obalnim područjem. Primijeniti principe integralnog upravljanja obalnim područjem. Predvidjeti probleme upravljanja obalnim područjem. Rješavati probleme upravljanja obalnim područjem.
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Uvod Osnovni principi integralnog upravljanja (IU) IU alati IU tehnike IU prostor IU povijest IU primjena IU primjena IU iskustva IU problemi IU primjeri IU Sredozemlje IU RH IU Budućnost Zaključci



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

**Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia**

**t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510**

**http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr**

2.6.Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		2.7.Komentari:	
2.8.Obveze studenata	pohađanje nastave, pozitivno ocijenjen samostalni radni zadatak, kolokvij (opcionalno), pismeni ispit					
2.9.Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1	Praktični rad		Kolokvij	1
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	2
	Domaće zadaće		Seminarski rad	2	Usmeni ispit	
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	
2.10.Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prati se sudjelovanje u nastavi (prisustvo i aktivnost), kvaliteta seminara i uradak na pismenom ispitu					



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Chua, T. E., 2007. The Dynamics of Integrated Coastal Management. GEF/UNDP/IMO Regional Programme on PEMSEA, 468 pp		X PDF
	Cicin-Sain, B. and Knecht, R.W. 1998. Integrated Coastal and Ocean Management: Concepts and Practices. Washington, DC: Island Press, Washington, DC, USA, 517 pp.		X PDF
2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	FAO, 1998. Integrated coastal area management and agriculture, forestry and fisheries. FAO Guidelines, Rome, 1998. Guidelines for Integrated Management of Coastal and Marine Areas. UNEP Regional Seas RePORTS AND Studies, 161, UNEP/PAP/RAC/ Split, 2002 UNEP/MAP/PAP. 2001. White paper: Coastal Zone Management in the Mediterranean. Split, Priority Actions Programme		
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela (http://www.unizd.hr/Portals/45/kvaliteta/Prirucnik%20za%20osiguravanje%20kvalitete-izmjena-J.pdf)		
2.14. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 7. Primijenjena ekologija vodenih ekosustava

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski studij	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30 + 15 + 15
1.2. Godina studija	1.	1.7. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.3. Naziv predmeta	Primijenjena ekologija vodenih ekosustava	1.8. Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Stewart Schultz Doc.dr.sc. Claudia Kruschel
1.4. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.9. Suradnici	Jelena Lončar dipl.ing.
1.5. Status predmeta	obvezni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Ciljevi predmeta su: 1) upoznavanje ekologije akvatičkih sustava i 2) primijeniti osnovne ekološke principe u analizi mediteranskih vodenih sustava		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa	- objasniti funkcioniranje vodenih i morskih ekosustava te razumjeti usluge koje zdravi ekosustav pruža ljudskom društvu uključujući velike mogućnosti dobrobiti održivog korištenja u kontekstu ekonomskog „plavog rasta“ - vrednovati različite usluge ekosustava, uključujući određivanje novčane vrijednosti tih usluga te znati prepoznati i		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

kojima predmet pridonosi	izbjeći smanjenje usluga uslijed ljudskog djelovanja; biti svjesni ozbiljnih ukupnih negativnih utjecaja na globalnu ekonomiju te lokalno življenje u slučaju gubitka spomenutih usluga. - prepoznati koncept zdravlja ekosustava i upravljanja temeljenog na ekosustavu u morskom/obalnom i vodenom sektoru te biti upoznat sa najnovijim strategijama kako bi se ostvarili i prilagodili ciljevi upravljanja. - povezivati znanje na temelju interdisciplinarnosti i uz pravilnu upotrebu relevantnih znanstvenih metoda te se osposobiti za nastavak obrazovanja na poslijediplomskom studiju - obavljati poslove stručnog suradnika u znanstveno-nastavnim, istraživačkim i institucijama za zaštitu prirode te lokalne i nacionalne uprave uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa
2.4.Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4- 10 ishoda učenja)	-predvidjeti posljedice nestanka vrsta na preostale vrste unutar jednostavne hranidbene mreže -analizirati prilagodbe na vodeni okoliš na nivou fiziologije organizma i ponašanja -analizirati reproduktivne strategije vrsta kao odgovora na uvjete u vodenom okolišu -procijeniti relativne prednosti i nedostatke spolnog i nespornog razmnožavanja u vodenom okolišu -kvantificirati i predviđati gustoću, rast i disperziju populacija u vodenom okolišu -interpretirati vodene hranidbene mreže i predviđati utjecaj poremećene hranidbene mreže na populaciju -izraditi tablicu života i koristiti je za izračun reproduktivne vrijednosti, očekivano trajanje života, stopu rasta populacije, prosječnu vrijednost fitnesa jedinki -procijeniti utjecaj oceanografskih procesa na biološke organizme, populacije i zajednice -analizirati stopu i smjer protoka energije i hranjivih tvari kroz vodene zajednice
2.5.Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja: - Definicija ekologije i povijest pojma - Analiza prilagodbe u vodenom okolišu: jedinstvene osobine vode i izazovi života u vodi - Prilagodba organizama na vodeni okoliš - Prilagodba životnih strategija organizma u vodenom okolišu: reprodukcija - Prilagodba životnih strategija organizma u vodenom okolišu: preživljavanje, rast, održavanje, kompromisi životnih strategija - Populacije: opis, rast, disperzija, gustoća - Rast populacije: neograničeni rast, matematička teorija i primjene



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	- Rast populacije: ograničeni rast, matematička teorija i primjene - Teorija dinamičke ravnoteže u interakciji populacija: Lotka-Volterra kompeticija - Teorija dinamičke ravnoteže u interakciji populacija: Lotka-Volterra predacija - Zajednice i osobine zajednica - Biološka raznolikost i njena prostorna raspodjela; teorija niša - Teorija gradjenata biološke raznolikosti u vodenom okolišu: alfa, beta i gama raznolikost - Protok energije u vodenim ekosustavima - Protok materijala u vodenim ekosustavima Vježbe su tjedne kompjuterske vježbe iz navedenih tema uz upotrebu programa R. Seminari su prezentacije iz tema akvatičke ekologije na području Mediterana.					
2.6.Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		2.7.Komentari:	
	☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ terenska nastava					
2.8.Obveze studenata	Studenti moraju položiti sve ispite, vježbe, tjedne kvizove, ili položiti detaljan cjelokupni finalni ispit iz svih tema predmeta.					
2.9.Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku	Pohađanje nastave	0,25	Praktični rad	1	Kolokvij	2
	Priprema za predavanje	0,25	Referat		Pismeni ispit	2
	Domaće zadaće		Seminarski rad	0,5	Usmeni ispit	
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentaln i rad		Projekt		(Ostalo upisati)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):						
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Veliki broj nasumično odabranih vježbi se koriste i ocjenjuju na web stranici Moodle, a nastavnik ocjenjuje studentske seminare.					
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Schultz, S.T. 2016. Marine Ecology: A Mathematical Approach Using R.					X pdf
2.13. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	Odabrani i članci iz znanstvenih časopisa, primjerice: Ecology, PLOS one, Marine Ecology Progress Series					



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

***Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia***

t:+385 23 302 508

f:+385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>

e-mail: agronomija@unizd.hr

2.14. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela (http://www.unizd.hr/Portals/45/kvaliteta/Prirucnik%20za%20osiguravanje%20kvalitete-izmjena-J.pdf)
2.15. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 200 822

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 8. Tehnologije uzgoja akvatičkih organizama

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski studij	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30 + 0 + 30
1.2. Godina studija	1.	1.7. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.3. Naziv predmeta	Tehnologija uzgoja akvatičkih organizama	1.8. Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Ivan Župan
1.4. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.9. Suradnici	
1.5. Status predmeta	obvezni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Temeljni cilj kolegija je primjena stečenih teorijskih i praktičnih znanja za djelovanje na tržištu u kontroliranom uzgoju vodenih organizama. Studenti će biti upoznati s najnovijim tehnološkim aspektima u akvakulturi, uključujući morsku i slatkovodnu akvakulturu u Svijetu, s posebnim naglaskom na akvakulturu u Europi, napose u zemljama Sredozemlja te na Jadranu. Stjecanjem spoznaje o najvažnijim aspektima marikulture studenti će se pripremiti za daljnje usavršavanje kroz napredne i specijalističke stručne ili znanstvene programe edukacije iz područja akvakulture te za rad u realnom sektoru.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	- vrednovati različite usluge ekosustava, uključujući određivanje novčane vrijednosti tih usluga te znati prepoznati i izbjeći smanjenje usluga uslijed ljudskog djelovanja; biti svjesni ozbiljnih ukupnih negativnih utjecaja na globalnu ekonomiju te lokalno življenje u slučaju gubitka spomenutih usluga. - prepoznati koncept zdravlja ekosustava i upravljanja temeljenog na ekosustavu u morskom/obalnom i vodenom sektoru te biti upoznat sa najnovijim strategijama kako bi se ostvarili i prilagodili ciljevi upravljanja.		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 200 822

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	- prepoznati stvarne granice koje imaju svi živi organizmi i ekosustavi te u kakvom su odnosu te granice na ljudske aktivnosti, gospodarstvo i ukupan rast. - poznavati nove mogućnosti preinake pojedinačnih proizvoda i procesa unutar postojećih ekonomskih konteksta za postizanje održivosti kao i potpuno nove ekonomske i socijalne strategije koje se temelje na principima dizajna koje osiguravaju zaista održiv rast čovječanstva te rast bez stvaranja otpada. - predložiti načine sprječavanja onečišćenja slatkovodnog i morskog okoliša i zaštitu ugroženih vrsta i područja - doprinijeti planiranju znanstvenih i gospodarskih projekata vezanih za vodeni okoliš, akvakulturu, ribarstvo, zaštićena morska područja i sl. - upravljati procesima za uspješno provođenje održivog gospodarenja vodenim organizmima u skladu s najnovijim znanstvenim spoznajama i u nepoznatim situacijama - upravljati proizvodnim procesima u akvakulturi uz preuzimanje odgovornosti za strateško odlučivanje u nepredvidivim situacijama - povezivati znanje na temelju interdisciplinarnosti i uz pravilnu upotrebu relevantnih znanstvenih metoda te se osposobiti za nastavak obrazovanja na poslijediplomskom studiju - obavljati poslove stručnog suradnika u znanstveno-nastavnim, istraživačkim i institucijama za zaštitu prirode te lokalne i nacionalne uprave uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa - osnovati i voditi gospodarstvo (tvrtku) u domeni ribolova, akvakulture ili prerade uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	- Valorizirati ulogu akvakulture u svjetskom ribarstvu s posebnim osvrtom na važnost u zadovoljenju rastućih potreba čovječanstva za akvatičnim proizvodima - Spoznati osnovna načela uzgoja i primjenjivati odgovarajuće zootehničke zahvate u sustavima za uzgoj ribe i drugih organizama uz poštivanje bioloških i ekoloških ograničenja uzgajanog organizma i njegove interakcije s okolišem - Usporediti različitosti između ekstenzivnih, poluintenzivnih i intenzivnih uzgojnih sustava i shvatiti ekonomske, ekološke i biološke čimbenike koji određuju intenzivnost proizvodnje - Osposobiti se za provođenje aktivnosti za koncesioniranje dijelova pomorskog dobra i vodenih tokova (lokacijske dozvole, Studija o procjeni utjecaja na okoliš, koncesija, povlastica) u svrhu komercijalnog uzgoja - Razlikovati endokrinološke odgovore i procese kod uzgajanih organizama kao posljedice zootehničkih mjera u uzgoju - Steći znanja o mogućnostima induciranog mrijesta i genetičkih manipulacija kod uzgajanih organizama u svrhu



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 200 822

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	unaprjeđenja uzgoja i uz stjecanje uvjeta za daljnje usavršavanje u primjeni laboratorijskih i genetičkih metoda		
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja: - Definicija, povijesni razvoj i važnost akvakulture u Svijetu - Pregled glavnih tipova uzgajanih organizama i uzgojnih sistema - Uzgoj u mrijestilištima riba - Tehnologija uzgoja hladnovodnih slatkovodnih vrsta riba - Tehnologija uzgoja toplovodnih vrsta riba - Marikultura riba – odabir lokacije i sustavi sidrenja - Tehnologija uzgoja lubina od predrasta do konzuma - Tehnologija uzgoja komarče od predrasta do konzuma - Tehnologija uzgoja tune od ulova do konzuma - Nove vrste riba u akvakulturi - Mrijestilišta školjkaša - Uzgoj dagnje - Uzgoj kamenice - Nove vrste školjkaša i ostalih organizama u akvakulturi - Genetičke metode u akvakulturi Vježbe: - dio vježbi će se provoditi u Laboratoriju na morskim i slatkovodnim akvarijima na način da će se studenti podijeliti u manje grupe te biti zaduženi za uzgoj određene vrste te analizu proizvodnih parametara (15h) - dio vježbi biti će terenska nastava (posjet mrijestilištu riba u Ninu, uzgajalištima lubina i komarče i tune, posjet uzgajalištu dagnji) (15 h)		
2.6. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☒ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)	2.7. Komentari:
2.8. Obveze	studenti su dužni prisustvovati svim vježbama u laboratoriju i terenskoj nastavi		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 200 822

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

studenata						
2.9. Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0,5	Praktični rad	1	Kolokvij	1,5
	Priprema za predavanje	0,5	Referat		Pismeni ispit	1,5
	Domaće zadaće		Seminarski rad		Usmeni ispit	1
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prati se sudjelovanje u nastavi i vježbama, uradak na kolokviju, pismenom i usmenom ispitu					
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Bavčević, L. 2012. Priručnik i vodič za dobru proizvođačku praksu, Kavezni uzgoj lubina i komarče. Poljoprivredna savjetodavna služba, Zagreb, 120p.					X (pdf)
	Katavić, I. 2011. Zootehnika u marikulturi. U: Zootehnika (Kralik i sur.), Sv. Osjek, Zagreb, Mostar, 750 str.				Naručeno 5 primjeraka	
	Bogut, I., Horvath, L. Adamek, Z., Katavić, I. 2006. Ribogojstvo. Sveučilište u Osijeku, Mostaru i Splitu, 523 p.				Naručeno 5 primjeraka	
2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga	Barnabe, G. (1994). Biological basis of fish culture. In: Aquaculture - biology and ecology of cultured species, Barnabe, G. (ed), Elis Horword Limited, 422p.					



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 200 822

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

programa)	
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela (http://www.unizd.hr/Portals/45/kvaliteta/Prirucnik%20za%20osiguravanje%20kvalitete-izmjena-J.pdf)
2.14. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 200 822

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 9. Biomimikrija

OPĆE INFORMACIJE			
Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	diplomski	Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	15P+15S+30V
Godina studija	1	Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.4. Naziv predmeta	Biomimikrija	Nositelji predmeta	Doc.dr. sc. Claudia Kruschel Dosc.dr. sc. Anamarija Frankić
1.5. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	Suradnici	
Status predmeta	obvezni		
OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta	Ovaj kolegij ima cilj educirati studente kako osmisлити i dizajnirati materijale, procese, proizvode, pa čak i financijske strukture te društvene forme, uz pomoć metoda biomimikrije (učenje od prirode, ne samo o prirodi). Ove metode su inspirirane materijalima, formama, i funkcijama u prirodi, koje cirkuliraju kroz prirodne procese, i samim time čine održivi razvoj, a mogu se mjeriti ekonomskim uspjesima u održivom razvoju. Kroz ovaj kolegij studenti će istražiti i prepoznati moguća rješenja iz prirode, pojedinih organizama i ekosustava, i evidentirati pojedina rješenja tijekom tjednih vježbi u prirodi i laboratoriju. Biomimikrija je sveobuhvatno i interdisciplinarno područje, na čijoj osnovi su se razvile važne i uspješne znanstvene grane (npr. Bionics, biomimetics, bio-nanotehnologija). Biomimikrija se vodi principom da sve aktivnosti i svi proizvodi moraju podržavati i održavati uvijete za život, što znači, recikliranje (ponovna upotreba) materijala a ne proizvodnja smeća, energetska učinkovitost, izbjegavati proizvodnju štetnih supstanci (kemikalija i sl.), kako bi smo evoluirali i adaptirali se na dinamične promjene na zemlji. Dizajniranje novih proizvoda i poslova (industrije) uz pomoć biomimikrije, omogućava održivi ekonomski razvoj i dugoročne adaptacije na globalne promjene kao i na lokalne društvene promjene (migracije, povećanje broja stanovništva, i sl.). Primjenjivanjem biomimikrije u edukaciji i praksi omogućuje se ljudskom društvu bolji suživot sa prirodom, kako bi zaustavili "business as usual", antropološke negative utjecaje na prirodne sustave. Biomimikrija je aplikativna u svim znanstvenim disciplinama, društvenim i prirodnim. Inspiracije prirodnim sustavima mogu se primijeniti na rješenja koja su aplikativna u svim područjima ljudskih zanimanja. Spekter rješenja je neizmjeran i		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 200 822

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	beskrajan jer su i inspiracije u prirodi neizmjerne: od 30 milijuna vrsta svaka se adaptirala putem jedinstvenih rješenja na svaku moguću promjenu. Rješenja su beskraja jer postoje brojni ekosustavi i staništa koja nam ukazuju na prirodne principe i na koji način održavati produktivnost i raznolikost u uvjetima koji su ekstremni, a da se ne prekorače prirodne granice koje održavaju sam život. Tijekom čitavog kolegija, studenti će imati mogućnosti povezivati se sa ne-antropogenim sustavima i organizmima, kako bi prepoznali i cijenili enormnu bazu podataka i rješenja koja se potencijalno mogu primijeniti u svim aspektima ljudskog društva. Na ovaj način, studentima se omogućava inovativno doživljavanje prirode, bazirano na zahvalnosti, poštivanju, mentorstvu, a ne na neznanju, ignoriranju i dominaciji. Ključne vještine koje će studenti naučiti uključuju: da uzmu ideje, primjere, i principe iz prirode, prevedu ih, prilagode i primjene ga na specifičan dio društvenog života. Činjenica je da će studenti slijediti ovakav način istraživačkog procesa u izabranom kontekstu svakidašnje životne situacije. Kao na primjer u procesu svog praktičkog rada iz akvakulture ili projekta obnavljanja staništa školjkaša ili iz nekog sličnog područja. Tu se također uključuju i materijali i energije koje optimiziraju odnose između forme i funkcije. Na primjer, hidrodinamična vozila i multifunkcionalna konstrukcija tih vozila, arhitektura koja omogućava održivo korištenje vode i energiju. Prirodni sustavi su dizajnirani da integriraju nexus hrane-energije-vode kako bi podržali život jedinke i ekosustava. Princip je jednostavan, forma zadovoljava multi-funkcionalnost a ne obratno. Baš kao prirodni sustavi i društveni bi trebali funkcionirati kao umreženi sustavi u kolaboraciji, komunikaciji i povratnim komunikacijama; radeći zajedno u društvu, vladi (državi), i ekonomiji kako bi na kraju podržali i osigurali razvojni koncept koji omogućavaju društvenu jednakost i pravdu danas i za buduće generacije.
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	
Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	- objasniti funkcioniranje vodenih i morskih ekosustava te razumjeti usluge koje zdravi ekosustav pruža ljudskom društvu uključujući velike mogućnosti dobrobiti održivog korištenja u kontekstu ekonomskog „plavog rasta“ - vrednovati različite usluge ekosustava, uključujući određivanje novčane vrijednosti tih usluga te znati prepoznati i izbjeći smanjenje usluga uslijed ljudskog djelovanja; biti svjesni ozbiljnih ukupnih negativnih utjecaja na globalnu ekonomiju te lokalno življenje u slučaju gubitka spomenutih usluga. - prepoznati koncept zdravlja ekosustava i upravljanja temeljenog na ekosustavu u morskom/obalnom i vodenom sektoru te biti upoznat sa najnovijim strategijama kako bi se ostvarili i prilagodili ciljevi upravljanja. - analizirati evolucijske procese, na koji način oni pokreću adaptacije i funkcionalne značajke morskih i vodenih



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 200 822

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	organizama kao i složenu povezanost, kaskade i međuovisnost organizama. - objasniti cirkularnu ekonomiju prirode i osnovne principe koji održavaju život na Zemlji unutar globalnih i lokalnih uvjeta te u kontekstu dinamičke ravnoteže. - prepoznati stvarne granice koje imaju svi živi organizmi i ekosustavi te u kakvom su odnosu te granice na ljudske aktivnosti, gospodarstvo i ukupan rast. - djelovati u širokom interdisciplinarnom timu koji uključuje čitavu raznolikost ljudske inteligencije, prirode, zanimanja, kulture, uvjerenja i interesa. - predložiti načine sprječavanja onečišćenja slatkovodnog i morskog okoliša i zaštitu ugroženih vrsta i područja - doprinijeti planiranju znanstvenih i gospodarskih projekata vezanih za vodeni okoliš, akvakulturu, ribarstvo, zaštićena morska područja i sl. - upravljati proizvodnim procesima u akvakulturi uz preuzimanje odgovornosti za strateško odlučivanje u nepredvidivim situacijama - povezivati znanje na temelju interdisciplinarnosti i uz pravilnu upotrebu relevantnih znanstvenih metoda te se osposobiti za nastavak obrazovanja na poslijediplomskom studiju - obavljati poslove stručnog suradnika u znanstveno-nastavnim, istraživačkim i institucijama za zaštitu prirode te lokalne i nacionalne uprave uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa - kritički objasniti učinke i provesti mjere usklađivanja raznih gospodarskih grana (turizam, ribolov, akvakultura, brodogradnja, promet, iskorištavanje nafte i plina) u međusobnoj interakciji u obalnom prostoru
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Po svršetku predmeta studenti će moći: • Demonstrirati praktične primjere biomimikrije • Usvojiti načela prirodnih principa biomimikrije • Koristiti prirodu kao model, standard i kao mentora • Kritički razmišljati, prepoznati i donositi odluke o tome što je biomimikrija a što nije • Razviti plan dizajna kako primijeniti biomimikriju u rješavanju problema u bilo kojem području (društveno, prirodno, tehnološko) • Primijeniti u svom praktičnom projektu principe i metode biomimikrije, sa ciljem održivog razvoja (prirodnog, društvenog i ekonomskog „triple bottom line approach in sustainable development“)
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja: Tjedan 1: Što je biomimikrija, i zbog čega nam je potrebna? Tjedan 2: Bionics, biomimetic, bio-nanotechnology – koje su sličnosti, različitosti i usporedbe sa biomimikrijom Tjedan 3: Alternativni principi dizajna i kako ih usporediti sa metodama biomimikrije



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 200 822

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tjedan 4: Planet Zemlja – operativni uvjeti i granice razvoja
Tjedan 5: Dinamička ravnoteža: evolucija, povijest života, funkcija, strategije prilagođavanja
Tjedan 6: Životni principi u prirodi I njihova primjena u ljudskom društvu: Razvijati se kako bi preživjeli I prilagodili se promjenljivim uvjetima
Tjedan 7: Životni principi u prirodi I njihova primjena u ljudskom društvu: Koristi resurse učinkovito
Tjedan 8: Životni principi u prirodi I njihova primjena u ljudskom društvu: Biti usklađeni i prilagođeni na lokalne uvjete
Tjedan 9: Životni principi u prirodi I njihova primjena u ljudskom društvu: Koristiti kemijske proizvode bazirane na „zelenoj kemiji“ i samoobnovljive resurse
Tjedan 10: Što je izazov u dizajnu? Studenti identificiraju I izabiru svoj osobni izazov u dizajnu
Tjedan 11: Metode dizajna u biomimikriji – pregled i primjeri
Tjedan 12: Metode dizajna u biomimikriji – obzervacije i otkrivanja
Tjedan 13: Metode dizajna u biomimikriji – izrada i vrednovanje
Tjedan 14: Metode dizajna u biomimikriji – Ponovno povezivanje, Etos, pomaci u paradigmi, 'mind set'
Tjedan 15: Sažetak I zaključci

Seminari:

Tjedan 1: Istražiti web - primjeri i sredstva iz biomimikrije
Tjedan 2: Pregledati i istražiti stranice weba sto je Bionics i Biomimetics
Tjedan 3: Istražiti web stranice o Bio-nanotehnologiji
Tjedan 4: Istražiti stranice weba o alternativnim principima u dizajnu
Tjedan 5: Istražiti taksonomiju biomimikrije
Tjedan 5: Istraživanje povijesti života - velike promjene i evolucija
Tjedan 6: Sakupiti I prezentirati primjere aplikacije u ljudskom društvu, princip razvoja i prilagođavanja
Tjedan 7: Sakupiti I prezentirati primjere aplikacija u ljudskom društvu, princip učinkovitog korištenja resursa
Tjedan 8: Sakupiti i prezentirati primjere aplikacije u ljudskom društvu, princip usklađenosti i prilagođenosti na lokalne uvjete
Tjedan 9: Sakupiti i prezentirati primjere aplikacije u ljudskom društvu, princip korištenja kemijske proizvode bazirane na „zelenoj kemiji“
Tjedan 10: Studenti po grupama odaberu i prezentiraju svoj dizajn izazov;
Tjedan 11: Studenti prezentiraju potrebe I beneficije odabranog dizajna i objasne ključne uvjete po kojima dizajn mora raditi
Tjedan 12: Studenti prezentiraju rezultate svojih dizajna



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 200 822

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	Tjedan 13: Studenti prezentiraju kreativni proces svojih dizajna Tjedan 14: Studenti prezentiraju kako njihov dizajn reflektira životne principe kao osnovne mjere za održivost Tjedan 15: Studenti javno prezentiraju svoje dizajn prijedloge Projekt: Tjedan 10 – 15: Studenti osnivaju svoje grupe I svaka grupa izabere lokalne firme, ured, javnu ustanovu, kako bi razumjela operativnu stranu posla I funkcionalnost. Ovaj proces uključuje: 1. Identifikacija mogućnosti re-dizajna postojećeg proizvoda ili novog proizvoda, procesa ili sustava pomoću metoda biomimikrije 2. Razviti dizajn I napisati formalni prijedlog projekta koji uključuje plan, aplikaciju I evaluaciju dizajna 3. Javna prezentacija prijedloga projekata					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☒ mješovito e-učenje ☒ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		Komentari:	
Obveze studenata	pohađanje nastave, pozitivno ocijenjen samostalni radni zadatak, kolokvij (opcionalno), pismeni i usmeni ispit					
Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,0	Praktični rad		Kolokvij	
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	1,0
	Domaće zadaće		Seminarski rad	2,0	Usmeni ispit	
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimenta lni rad		Projekt	2,0	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na	Prati se sudjelovanje u nastavi (prisustvo i aktivnost), kvaliteta seminara i projekata, izvještaja o samostalnim zadacima, pismeni ispit					



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 200 822

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

završnom ispitu			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Benyus, J. 1997. 2002. Biomimicry: Innovation Inspired by Nature. USA. Perennial.		pdf
	Bejan, A. and J. Peder Zane. 2012. Design in Nature. USA Doubleday.		pdf
	Meadows, D. 2009. Economics and Limits to Growth: What's Sustainable?		pdf
Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	McDonough, W. and M. Braungart. 2004. Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things. Birkeland, J. 2002. Design For Sustainability: Sourcebook of Integrated Ecological Solutions Weisman, A. 2007. The World Without Us. St. Martin's Press. Wann, D. 1995. Deep Design: Pathways to a Livable Future. Anastas, T. P., and J. C. Warner. 2000. Green Chemistry: Theory and Practice. Collins, E.M.W, et. al. 2004. Nature and Design. Beatley, T. 2011. Biophilic Cities: Integrating Nature Into Urban Design. Garibaldi, A. and N. Turner 2004. "Cultural keystone species: implications for ecological conservation and restoration." Ecology and Society 9(3): 18.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela za zdravstvene studije (http://www.unizd.hr/Internisustavkvalitete/tabid/3392/Default.aspx), ujedno prakticirat će se i samovrednovanje		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 200 822

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 10. Uvod u GIS

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski studij: Održivo upravljanje vodenim ekosustavima	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	15p+30v
1.2. Godina studija	1	1.7. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.3. Naziv predmeta	Uvod u GIS	1.8. Nositelj predmeta	doc. dr. sc. Ante Šiljeg
1.4. Bodovna vrijednost (ECTS)	3	1.9. Suradnici	
1.5. Status predmeta	Izborni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Stjecanje teoretskog i praktičnog znanja o geografskim informacijskim sustavima (objasniti pojam GIS, definirati dijelove i funkcije sustava, objasniti različite koordinatne sustave, kartografske projekcije te mogućnosti transformacije i georeferenciranja podataka); osposobiti studente da samostalno prikupljaju, analiziraju i vizualiziraju geografske podatke (izvršiti prikupljanje i obradu prostornih i atributnih podataka pomoću GIS alata, opisati metodologiju projektiranja GIS baze podataka, definirati različite vrste i formate GIS podataka, samostalno provoditi prostorne upite i analize korištenjem GIS alata, objasniti važnost metapodataka i standardizacije prostornih podataka, usporediti različite GIS arhitekture (Desktop, Mobile, Web, Cloud), vizualizirati GIS baze i izrađivati tematse karate; kreiranje vektorskih i rasterskih modela te razvijanje sposobnosti GIS razmišljanja i zaključivanja.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	- djelovati u širokom interdisciplinarnom timu koji uključuje čitavu raznolikost ljudske inteligencije, prirode, zanimanja, kulture, uvjerenja i interesa. - doprinijeti planiranju znanstvenih i gospodarskih projekata vezanih za vodeni okoliš, akvakulturu, ribarstvo, zaštićena morska područja i sl. - upravljati procesima za uspješno provođenje održivog gospodarenja vodenim organizmima u skladu s najnovijim znanstvenim spoznajama i u nepoznatim situacijama		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 200 822

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	- povezivati znanje na temelju interdisciplinarnosti i uz pravilnu upotrebu relevantnih znanstvenih metoda te se osposobiti za nastavak obrazovanja na poslijediplomskom studiju - obavljati poslove stručnog suradnika u znanstveno-nastavnim, istraživačkim i institucijama za zaštitu prirode te lokalne i nacionalne uprave uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Definirati pojam GIS, mogućnosti i funkcije sustava 2. Demonstrirati i objasniti različite koordinatne sustave i projekcije 3. Demonstrirati metodologiju projektiranja GIS baze podataka 4. Samostalno provoditi prostorne upite i analize korištenjem GIS alata 5. Vizualizirati GIS baze i izrađivati tematse karate
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	PREDAVANJA: 1. Uvod u GIS 2. Funkcije GIS-a 3. Modeli geografskih podataka 4. Mjerilo i projekcije 5. Transformacije podataka 6. GIS softveri; izvori i formati GIS podataka 7. Izrada baze podataka 8. Nacionalne infrastrukture podataka 9. GIS upiti i prostorne analize 10. Prostorna analiza vektorskih i rasterskih podataka 11. Metode izrade tematskih karata 12. GIS i daljinska istraživanja 13. Primjena GIS-a u analizi krajolika 14. Batimetrijska istraživanja jezera – primjeri 15. Izrada višekriterijskih modela temeljenih na GIS tehnologiji VJEŽBE: 1., 2. Uvod u rad s ArcGIS-om (ArcGIS 10.1)



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 200 822

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	3., 4. Izvori, vrste i formati GIS podataka (ArcGIS 10.1; GeoServer, WMS, WFS) 5., 6. Projekcije i koordinantni sustavi (ArcGIS 10.1, Data Management Tools, Projections and Transformations) 7., 8. Transformacije - vrste i alati (ArcGIS 10.1, Data Management Tools, Projections and Transformations) 9., 10. Izrada baze podataka (ArcGIS 10.1, ArcCatalog) 11., 12. Rad s tablicama – stvaranje relacija i spajanje (ArcGIS 10.1, Microsoft Excel) 13., 14. Simbolizacija i klasifikacija (ArcGIS 10.1, Symbology) 15., 16. Upiti po lokaciji (ArcGIS 10.1, Select By Location) 17., 18. Upiti po atributu (ArcGIS 10.1, Select By Attributeas) 19., 20. Alati za vektorsku analizu – izvođenje podatka (ArcGIS 10.1, Analysis Tools, Extract) 21., 22. Alati za vektorsku analizu – preklapanje podataka (ArcGIS 10.1, Analysis Tools, Overlay) 23., 24. Alati za vektorsku analizu – analiza blizine (ArcGIS 10.1, Analysis Tools, Proximity) 25., 26. Alati za rasterske analize (ArcGIS 10.1, Data Management Tools, Raster) 27., 28. Alati za rasterske analize (ArcGIS 10.1, Data Management Tools, Raster) 29., 30. Izrada tematske karte odabranog područja (ArcGIS 10.1)					
2.6.Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		2.7.Komentari:	
2.8.Obveze studenata	Pohađanje minimalno 70% predavanja i 80% vježbi					
2.9.Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0,25	Praktični rad	0,25	Kolokvij	
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	1,25
	Domaće zadaće	0,25	Seminarski rad		Usmeni ispit	1
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 200 822

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Vrjednovanje rada studenata uključuje studentsku evaluaciju kroz uspjeh studenata na pismenom i usmenom ispitu, kvalitetu praktičnog rada, pohađanje nastave, pripreme za predavanje te praćenje aktivnosti studenata na nastavi. Pismenom ispitu mogu pristupiti studenti koji su uredno izvršili svoje obveze. Pri oblikovanju zaključne ocjene u obzir se uzimaju sve aktivnosti definirane u točki 2.9. Raspodjela ETCS bodova, vrednovane različitim težinskim koeficijentima. Zaključna ocjena definirat će se prema sljedećem kriteriju: $Zo = Ocjena (Pn) \cdot 0,1 + Ocjena (Pp) \cdot 0,1 + Ocjena (Dz) \cdot 0,1 + Ocjena (I) \cdot 0,1 + Ocjena (Pr) \cdot 0,1 + Ocjena (Pi) \cdot 0,3 + Ocjena (Ui) \cdot 0,2$		
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Clarke, K. C., 2010: <i>Getting Started With Geographic Information Systems</i> . Second Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, New York.		Internet
	Longley P.A. & al., 2006: <i>Geographic Information Systems and Science</i> , John Wiley & Sons Ltd, London.	1	Internet (PDF)
	Longley P.A. & al., 1999: <i>Geographical Information Systems</i> , Volume 2., Management Issues and Applications, John Wiley & Sons Ltd, New York.	1	Internet
	Pahernik, M., 2006: <i>Uvod u geografsko informacijske sustave</i> ; MORH, GSORH, Zapovjedništvo za združenu izobrazbu i obuku „Petar Zrinski“, Zagreb.	1	Internet
	Longley P.A. & al., 1999: <i>Geographical Information Systems</i> , Volume 1., Principles and Technical Issues, John Wiley & Sons Ltd, New York.	1	Internet
	Jovanović, V. & al., 2012: <i>Geografski informacijski sistemi</i> , Univerzitet Singidonium i Novi Sad, Beograd.		Internet (PDF)
	Šiljeg, A., 2013: Digitalni model reljefa u analizi geomorfometrijskih parametara – primjer PP Vransko jezero, <i>Doktorski rad</i> , PMF, Sveučilište u Zagrebu.		Internet (PDF)
	Šiljeg, A., Lozić, S., Šiljeg, S. 2015: A comparison of interpolation methods on the basis of data obtained from a bathymetric survey of Lake Vrana, Croatia, <i>Hydrology and Earth System Sciences</i> , 9(8), 3653-3666. DOI:10.5194/hess-19		Internet (PDF)



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

**Trg kneza Višeslava 9
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia**

**t: +385 23 200 824
f: +385 23 200 822**

**<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr**

	Erasmi, S., Cyffka, B., Kappas, M., 2005: Remote sensing & GIS for environmental studies : applications in geography, 1st Goettingen GIS & Remote Sensing Days, 7-8 October 2004, Goettingen, Germany.	1	
	Feizizadeh, B., Blaschke, T. 2012b: GIS-Multi-criteria Decision Analysis for landslide susceptibility mapping: comparing three methods for the Urmia lake basin, Iran. Nat Hazards.		Internet (PDF)
	Lang, S., Blaschke, T., 2010: <i>Analiza krajolika pomoću GIS-a</i> , Požega, ITD Gaudeamus.	2	
2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)			
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Praćenje pohađanja nastave (predavanja + vježbe), uspijeh studenta na ispitu, praćenje aktivnosti studenata na nastavi.		
2.14. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 11. Lokalni akvatički proizvodi

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski studij	1.1. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30 P+15V
1.2. Godina studija	1	1.2. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.3. Naziv predmeta	Lokalni akvatički proizvodi	1.3. Nositelj predmeta	Izv.prof.dr.sc. Marijana Matek Sarić
1.4. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.4. Suradnici	doc.dr.sc. Bosiljka Mustać, dr. sc. Bruna Petani, Jelena Lončar, dipl.ing.
1.5. Status predmeta	izborni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznati studenta s odabirom sirovina, hranjivom vrijednosti ribe, beskralježnjaka i glavonožaca te njihovim kemijskim sastavom. Upoznati studenta sa specifičnostima konzerviranja visokim i niskim temperaturama, sušenjem, dimljenjem, soljenjem i mariniranjem. Upoznati studenta sa sustavnim praćenjem proizvodnje i proizvoda od ribe.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet			
2.3. Ishodi	- objasniti cirkularnu ekonomiju prirode i osnovne principe koji održavaju život na Zemlji unutar globalnih i lokalnih uvjeta te		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	u kontekstu dinamičke ravnoteže. - poznavati nove mogućnosti preinake pojedinačnih proizvoda i procesa unutar postojećih ekonomskih konteksta za postizanje održivosti kao i potpuno nove ekonomske i socijalne strategije koje se temelje na principima dizajna koje osiguravaju zaista održiv rast čovječanstva te rast bez stvaranja otpada. -doprinijeti planiranju znanstvenih i gospodarskih projekata vezanih za vodeni okoliš, akvakulturu, ribarstvo, zaštićena morska područja i sl. - prepoznati i odgovoriti na zahtjeve tržišta u odnosu na specifičnosti proizvodnje i prerade vodenih organizama - kritički i uz interdisciplinarni pristup se osvrnuti na povijesnu i tradicijsku važnost gospodarenja akvatičnim resursima i obalnim pojasom u Mediteranu i Svijetu - upravljati procesima za uspješno provođenje održivog gospodarenja vodenim organizmima u skladu s najnovijim znanstvenim spoznajama i u nepoznatim situacijama - kritički objasniti učinke i provesti mjere usklađivanja raznih gospodarskih grana (turizam, ribolov, akvakultura, brodogradnja, promet, iskorištavanje nafte i plina) u međusobnoj interakciji u obalnom prostoru - osnovati i voditi gospodarstvo (tvrtku) u domeni ribolova, akvakulture ili prerade uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa
2.4.Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	-izabrati optimalne sirovine za riblje proizvode, analizirati trendove u preradi ribe -objasniti procese proizvodnje pojedinih vrsta proizvoda, -sudjelovati u radu tima koji proizvodi riblje proizvode, -identificirati faktore koji utječu na kvalitetu riba i proizvoda -primijeniti odgovarajuće analitičke metode za određivanje kvalitete i sigurnosti sirovina i proizvoda -planirati i organizirati preradu dimljene, soljene, marinirane i smrznute ribe -procijeniti i poboljšati kvalitetu ribljih proizvoda s obzirom na karakteristike sirovine i način prerade -interpretirati zakonske propise u tehnologiji ribe -procjeniti situaciju na tržištu i potražnje trendove posebice vezano za akvatičke proizvode
2.5.Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Odabir sirovina u industriji ribe. Hranjiva vrijednost i kemijski sastav. Postupci s ribom nakon izlova. Postmortalne promjene na mesu ribe. 2. Konzerviranja niskim i visokim temperaturama u ribljoj industriji. 3. Smrzavanje tkiva. Promjene teksture i okusa tijekom skladištenja u smrznutom stanju. Faktori koji utječu na stabilnost proizvoda tijekom skladištenja. Utjecaj brzine smrzavanja.



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	4. Kvarenje smrznute ribe. Biokemijski i fizikalni indikatori kvarenja. 5. Konzerviranja sušenjem, soljenjem, salamurenjem, dimljenjem i mariniranjem. 6. Proizvodnja konzervi (limenki). 7. Specifičnosti konzerviranja rakova i školjkaša. 8. Lokalni akvatički proizvodi I. (proizvodnja) 9. Lokalni akvatički proizvodi II. (tržište) 10. Specifičnosti proizvodnje pojedinih lokalnih akvatičkih proizvoda 11. Usporedba i odabir metoda konzerviranja za pojedine lokalne akvatičke proizvode. 12. Analiza rizika u proizvodnji. Razumijevanje HACCP sustava u ribljnoj industriji. 13. Kemijske, mikrobiološke i senzorske analize kao pokazatelj kvalitete ribe i proizvoda od ribe. 14. Kemijske, mikrobiološke analize kao pokazatelj zdravstvene ispravnosti ribe i proizvoda od ribe. 15. Zakonska regulativa Terenska nastava					
2.6. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☒ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		2.7. Komentari:	
2.8. Obveze studenata						
2.9. Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni	Pohađanje nastave	0,5	Praktični rad	1,5	Kolokvij	0,5
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	0,5
	Domaće zadaće		Seminarski rad		Usmeni ispit	1
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):						
2.10.Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu						
2.11.Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Treer, T., Safner, R., Aničić, I. i Lovrinov, M. (1995) Ribarstvo, Nakladni zavod Globus, Zagreb.				Naručeno 5 primjeraka	
	Šoša, B. (1989) Higijena i tehnologija prerade morske ribe, Školska knjiga, Zagreb.				Naručeno 3 primjeraka	
	Kovačević, D. (2001) Kemija i tehnologija mesa i ribe, Sveučilište J.J. Strossmayera, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek. Novel Processes and Control Technologies in the Food Industry, (edited by F. Bozoglu, T. Deak and B. Ray), IOS Press, Amsterdam.					
2.12.Dopunska literatura (u trenutku prijave	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru					



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

***Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia***

t:+385 23 302 508

f:+385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>

e-mail: agronomija@unizd.hr

prijedloga studijskoga programa)	(http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela (http://www.unizd.hr/Portals/45/kvaliteta/Prirucnik%20za%20osiguravanje%20kvalitete-izmjena-J.pdf)
2.13.Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	
2.14.Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 12. More i društvo

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.2. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski studij	1.10. ačin izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	15+30
1.3. Godina studija	1.	1.11. čekivani broj studenata na predmetu	20
1.5. Naziv predmeta	More i društvo	1.12. ositelj predmeta	Izv.prof.dr.sc.Bosiljka Mustać
1.6. Bodovna vrijednost (ECTS)	3	1.13. uradnici	Dr.sc.Melita Mokos
1.10. tatus predmeta	Izborni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Cijevi predmeta	Cilj ovog predmeta je usmjeriti studente na interdisciplinarno promišljanje o moru te utjecaju mora na život čovjeka i utjecaja čovjeka na more kroz upoznavanje i primjenu „ocean literacy“ koncepta. Ovaj koncept pruža temeljna znanja o moru i njegovoj ulozi u različitim segmentima društva te je osnova za održivi plavi rast. Predmet će doprinijeti razumijevanju potrebe za održivim korištenjem morskih resursa te postizanju UN-ovog cilja održivog razvoja SDG 14: Očuvati i održivo koristiti oceane, mora i morske resurse za održivi razvoj. Ovaj kolegij doprinijet će i povezivanju znanstvene zajednice i društva kroz aktivno sudjelovanje studenata u prenošenju znanstvenih spoznaja na lokalnu zajednicu.		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	- Objasniti funkcioniranje vodenih i morskih ekosustava te razumjeti Usluge koje zdravi ekosustav pruža ljudskom društvu uključujući velike mogućnosti dobrobiti održivog korištenja u kontekstu ekonomskog plavog rasta - Vrednovati različite usluge ekosustava te znati prepoznati i izbjeći smanjenje usluga uslijed ljudskog djelovanja, biti svjesni ozbiljnih ukupnih negativnih utjecaja na globalnu ekonomiju te lokalno življenje u slučaju gubitka spomenutih usluga - Prepoznati koncept zdravlja ekosustava i upravljanja temeljenog na ekosustavu u morskom/obalnom i vodenom sektoru te biti upoznat sa najnovijim strategijama kako bi se ostvarili i prilagodili ciljevi upravljanja - Povezivati znanje na temelju interdisciplinarnosti i uz pravilnu upotrebu relevantnih znanstvenih metoda te se osposobiti za nastavak obrazovanja na poslijediplomskom studiju.
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studenti će moći: - usporediti različite aspekte mora i oceana na interdisciplinarni način - identificirati različite vrste povezanosti mora i čovjeka - prepoznati moguće prijetnje za čovjeka uslijed poremećaja morskog sustava i njihove posljedice na društvo - prezentirati znanstvene spoznaje na način razumljiv širem društvu - objasniti vezu između „ocean literacy“ koncepta i održivog korištenja morskih resursa - povezati znanost i društvo kroz neznanstvenu komunikaciju.
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	15. Uvod o Ocean literacy 16. OL Princip 1: Zemlja ima jedan veliki ocean sa mnogim obilježjima 17. OL Princip 2: More i život u moru oblikuju obilježja Zemlje 18. OL Princip 3: More ima najveći utjecaj na klimu i vrijeme 19. OL Princip 4: More omogućava život na Zemlji



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	20. OL Princip 5: More podržava veliku raznolikost života i ekosustava 21. OL Princip 6: More i ljudi su neraskidivo povezani 22. OL Princip 7: Većina mora je još uvijek neistražena 23. Primjena OL na području Mediterana 24. Uloga OL prostornom planiranju na moru 25. Otpad u moru i OL 26. Klimatske promjene i OL 27. Ribolov i OL 28. Zaštita mora i OL 29. Komunikacija o znanostima o moru					
2.6. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☒ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		2.7. Komentari		
2.8. Obveze studenata	Postotak nazočnosti na predavanjima koji su studenti dužni ostvariti za dobivanje potpisa, izvršen praktični zadatak					
2.9. Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara	Pohađanje nastave	1	Praktični rad	1	Kolokvij	
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	0,5
	Domaće zadatke		Seminarski rad	1	Usmeni ispit	0,5



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

bodovnoj vrijednosti predmeta):	Istraživa nje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperi mentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pohađanje nastave, praktični zadatak, ispit					
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija	
	1. Santoro, F., Santin, S., Scowcroft, G., Fauville, G., Tuddenham, P. (2017b). Ocean literacy for all – A toolkit.IO/UNESCO and UNESCO Venice Office, Paris (IO Manuals and Guides).				internet	
	2. Ocean literacy and European Maritime Policy: http://www.marineboard.eu/sites/marineboard.eu/files/public/publication/D5.1Review_of_Ocean_Literacy_in_Governance.pdf				internet	
	3. Ocean Literacy Principles and Concepts: http://www.coexploration.org/oceanliteracy/documents/OceanLitChart.pdf				internet	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

**Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia**

t:+385 23 302 508

f:+385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>

e-mail: agronomija@unizd.hr

	f		
	4. Dupont, S., & Fauville, G. (2017). Ocean literacy as a key toward sustainable development and ocean governance. In P. Nunes, L.E. Svensson, & A. Markandya (Eds.), Handbook on the Economics and Management of Sustainable Oceans. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishers & UNEP.		
2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	Internetski izvori na OL temu, online MOOC: ABC's to ABSeas, radovi u znanstvenim časopisima Online resources, MOOC: ABC's to ABSeas, articles in scientific journals		
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCI LISTA_U_ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela (http://www.unizd.hr/Portals/45/kvaliteta/Prirucnik%20za%20osiguravanje%20kvalitete-izmjena-J.pdf)		
2.14. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 13. Ekologija morskih riba

OPĆE INFORMACIJE			
Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	diplomski	Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	15P +15V
Godina studija	1	Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.6. Naziv predmeta	Ekologija morskih riba	Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Claudia Kruschel
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	3	Suradnici	
Status predmeta	izborni		
OPIS PREDMETA			
Ciljevi predmeta	Kroz kolegij "Ekologija morskih riba" studenti će se upoznati i raspravljati o temama vezanim za ekologiju riba, kao što su prostorna rasprostranjenost na razini staništa i biogeografskih područja, ishrana i trofičke interakcije, ekologija ribljih ličinki, biotičke interakcije (predacija i kompeticija) te evolucija. Dodatni cilj ovog kolegija je omogućiti studentima raspravu o različitim suvremenim istraživanjima spomenutih tema.		
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	—		
Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	- obavljati poslove stručnog suradnika u znanstveno-nastavnim, istraživačkim i institucijama za zaštitu prirode te lokalne i nacionalne uprave uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa - objasniti funkcioniranje vodenih i morskih ekosustava te razumjeti usluge koje zdravi ekosustav pruža ljudskom društvu uključujući velike mogućnosti dobrobiti održivog korištenja u kontekstu ekonomskog „plavog rasta“ - prepoznati koncept zdravlja ekosustava i upravljanja temeljenog na ekosustavu u morskom/obalnom i vodenom sektoru te biti upoznat sa najnovijim strategijama kako bi se ostvarili i prilagodili ciljevi upravljanja. - analizirati evolucijske procese, na koji način oni pokreću adaptacije i funkcionalne značajke morskih i vodenih organizama kao i složenu povezanost, kaskade i međuovisnost organizama		
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog kolegija studenti će moći: - objasniti važnost prostornih i vremenskih skala koje su utjecale na raspodjelu i karakteristike morskih riba - prepoznati kako je prirodna selekcija mehanizma hranjenja i ponašanja, pokretačka snaga u ribljoj specijaciji i		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	određivanju niša - opisati ulogu odnosa predator - plijen kao glavne odrednice u strukturiranju zajednica u moru te kako individualni odnosi među vrstama imaju širi učinak na razini funkcionalnosti zajednica - objasniti intra- i interspecijsku kompeticiju kao glavnu odrednicu u evoluciji riba i u strukturiranju populacija i zajednica - opisati kako su današnje karakteristike riba posljedica kompromisa između različitih osobina prilagođavanja koje su proizašle iz kombinacija abiotičkih i biotičkih faktora - analizirati kompleksne interakcije između organizama i njihovog okoliša tijekom najranjivijeg razdoblja njihovog životnog vijeka – prijelazno razdoblje od ličinke do juvenilnih jedinki		
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja Tjedan 1: Uvod Tjedan 2 i 3: Prostorna i vremenska raspodjela - staništa (livade morskih cvjetnica, kamena tla, pijesak...) Tjedan 4 i 5: Prostorna i vremenska raspodjela - biogeografija Tjedan 6 i 7: Populacije i zajednice - mehanizmi hranjenja i ponašanja Tjedan 8 i 9: Populacije i zajednice - predacija Tjedan 10 i 11: Populacije i zajednice – regrutacija i kompeticija Tjedan 12 i 13: Bihevioristička ekologija - reprodukcija i evolucija Tjedan 14 i 15: Ekologija ličinačkih stadija riba Vježbe Rad u laboratoriju / terenski rad Vježbe će se odvijati u 3 bloka od 5 sati u laboratoriju i / ili na terenskoj nastavi. Slijediti će pisanje tri kratka znanstvena rada.		
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)	Komentari:
Obveze studenata	pohađanje nastave, pozitivno ocijenjen samostalni radni zadatak, kolokvij (opcionalno), pismeni i usmeni ispit		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0,5	Praktični rad	1,0	Kolokvij	
	Priprema za raspravu	0,5	Referat		Pismeni ispit	1,0
	Domaće zadaće		Seminarski rad		Usmeni ispit	
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prati se sudjelovanje u nastavi (prisustvo i aktivnost), kvaliteta seminara i izvještaja o samostalnim zadacima, uradak na kolokviju, pismenom i usmenom ispitu					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	The Ecology of Marine Fishes (2006), editors: L.G.Allen, D.J.Pondella, M.H. Horn				PDF	
	A total of 14 lecture-topic relevant scientific articles.				PDF	
Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	Encyclopedia of Ocean Sciences: Marine Biology (2009), Editor John.H.Steele (PDF na Merlinu)					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela za zdravstvene studije (http://www.unizd.hr/Internisustavkvalitete/tabid/3392/Default.aspx), ujedno prakticirat će se i samovrednovanje					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 14. Upravljanje akvakulturom i ribolovom

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski studij	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30 p 15 s 15 v
1.2. Godina studija	2.	1.7. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.3. Naziv predmeta	Upravljanje akvakulturom i ribolovom	1.8. NNositelj predmeta	Doc.dr.sc. Lav Bavčević
1.4. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.9. Suradnici	
1.5. Status predmeta	obvezni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznati studente s procesom prikupljanja podataka, analizom podataka, razmjene iskustava, stvaranja okvira za donošenje odluka, te formulacijom, primjenom i provođenjem propisa radi upravljanja ribolovom i akvakulturom. Dati uvid studentima u procese u ribolovu i akvakulturi kojima je potrebno zakonodavno i administrativno upravljati kao i procese kojima se upravlja obavljanjem same djelatnosti. Upoznati studente s različitim oblicima upravljanja ribolovom i akvakulturom kao i s indikatorima koji se koriste radi praćenja procesa upravljanja.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	-		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

**Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia**

**t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510**

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	- prepoznati koncept zdravlja ekosustava i upravljanja temeljenog na ekosustavu u morskom/obalnom i vodenom sektoru te biti upoznat sa najnovijim strategijama kako bi se ostvarili i prilagodili ciljevi upravljanja. - objasniti cirkularnu ekonomiju prirode i osnovne principe koji održavaju život na Zemlji unutar globalnih i lokalnih uvjeta te u kontekstu dinamičke ravnoteže. - poznavati nove mogućnosti preinake pojedinačnih proizvoda i procesa unutar postojećih ekonomskih konteksta za postizanje održivosti kao i potpuno nove ekonomske i socijalne strategije koje se temelje na principima dizajna koje osiguravaju zaista održiv rast čovječanstva te rast bez stvaranja otpada. - djelovati u širokom interdisciplinarnom timu koji uključuje čitavu raznolikost ljudske inteligencije, prirode, zanimanja, kulture, uvjerenja i interesa. - doprinijeti planiranju znanstvenih i gospodarskih projekata vezanih za vodeni okoliš, akvakulturu, ribarstvo, zaštićena morska područja i sl. - prepoznati i odgovoriti na zahtjeve tržišta u odnosu na specifičnosti proizvodnje i prerade vodenih organizama - poznavati zakonodavstvo vezano za mogućnost uzgoja i zaštitu akvatičkih organizama i okoliša4- kritički i uz interdisciplinarni pristup se osvrnuti na povijesnu i tradicijsku važnost gospodarenja akvatičnim resursima i obalnim pojasom u Mediteranu i Svijetu - upravljati procesima za uspješno provođenje održivog gospodarenja vodenim organizmima u skladu s najnovijim znanstvenim spoznajama i u nepoznatim situacijama - upravljati proizvodnim procesima u akvakulturi uz preuzimanje odgovornosti za strateško odlučivanje u nepredvidivim situacijama - kritički objasniti učinke i provesti mjere usklađivanja raznih gospodarskih grana (turizam, ribolov, akvakultura, brodogradnja, promet, iskorištavanje nafte i plina) u međusobnoj interakciji u obalnom prostoru - osnovati i voditi gospodarstvo (tvrtku) u domeni ribolova, akvakulture ili prerade uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	- Analizirati proces upravljanja ribolovom, utvrditi nedostatke procesa i pripremiti cjeloviti okvir za upravljanje ribolovom. - Analizirati proces upravljanja akvakulturom, utvrditi nedostatke procesa i pripremiti cjeloviti okvir za upravljanje ribolovom. - Izraditi cost-benefit analizu u ribarstvu i akvakulturi - Izraditi analizu rizika u akvakulturi i ribarstvu - Koristiti neformalizirana znanja i iskustva ribolova u procesu upravljanja - Koristiti neformalizirana znanja i iskustva iz uzgoja u procesu upravljanja - Koristiti znanstvene podatke i usmjeravati znanstvena istraživanja za provođenje upravljanja ribolovom - Koristiti znanstvene podatke i usmjeravati znanstvena istraživanja za provođenje upravljanja akvakulturom



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

2.5.Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja: Multikriterijska analiza sektora ribolova i SWOT analiza ribolova– rekapitulacija znanja Multikriterijska analiza sektora ribolova Polazišta za upravljanje ribolovom Biološke i ekološke informacije i analize koje se koriste za upravljanje ribolovom Socio-ekonomske informacije i analize koje se koriste za upravljanje ribolovom Strategija razvoja ribolova, plan upravljanja ribolovom, mjere upravljanja Zakonodavni okvir za upravljanje ribolovom Upravljanje ribolovom odozgo prema dolje i odozdo prema gore i partnerstvo u upravljanju ribolovom Multikriterijska analiza sektora akvakulture, SWOT analiza i akvakulture – rekapitulacija znanja Polazišta za upravljanje akvakulturom Biološke i ekološke informacije i analize koje se koriste za upravljanje akvakulturom Socio-ekonomske informacije i analize koje se koriste za upravljanje akvakulturom Strategija razvoja akvakulture, planiranje razvoja akvakulture, mjere upravljanja u akvakulturi Zakonodavni okvir za upravljanje akvakulturom Upravljanje tehnološkim procesima u akvakulturi Vježbe -Radionice: - SWOT analiza ribolova - SWOT analiza akvakulture - Plan upravljanja ribolovom odabrane vrste - Upravljanje procesom uzgoja riba - Upravljanje procesom uzgoja školjkaša - Cost-Benefit analiza i Analiza rizika u upravljanju ribolovom Seminari: - Odabir lokacija za marikulturu i nosivi kapacitet - Trženje proizvodima ribolova i akvakulture		
	2.6.Vrste	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

izvođenja nastave:	☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ terenska nastava	☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)				
2.8. Obveze studenata	studenti su dužni prisustvovati svim vježbama u laboratoriju i jednoj terenskoj nastavi					
2.9. Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0,5	Praktični rad	1	Kolokvij	
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	1
	Domaće zadaće		Seminarski rad	1	Usmeni ispit	2,5
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prati se sudjelovanje u nastavi, prezentacija seminara, uradak na kolokviju i pismenom i ispitu					
2.11. Obvezna literatura	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

http://www.unizd.hr/poljodjelstvo
e-mail: agronomija@unizd.hr

(dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)			
	Cocohrane K. L. i S.M. Garcia. A fishery s manangmt guide book (http://www.fao.org/docrep/015/i0053e/i0053e.pdf)		Internet pdf
	Doris Soto, José Aguilar-Manjarrez, Nathanael Hishamunda. Site selection and carrying capacities or inland and coastal aquaculture, FAO FISHERIES AND AQUACULTURE PROCEEDINGS 14. 2007.		internet pdf
	Lara Barazi-Yeroulanos. GFCM Studies and Reviwes No.88. SYNTHESIS OF MEDITERRANEAN MARINE FINFISH AQUACULTURE – A MARKETING AND PROMOTION STRATEGY 2010.		internet
	Lindsay G. Ross, Trevor C. Telfer, Lynne Falconer, Doris Soto, José Aguilar-Manjarrez. Site selection and carrying capacities for inland and coastal aquaculture FAO FISHERIES AND AQUACULTURE PROCEEDINGS 21. 2013.		internet
	GESAMP. Reprts and studies 76. ASSESSMENT AND COMMUNICATION OF ENVIRONMENTAL RISKS IN COASTAL AQUACULTURE. FAO 2008.		internet
	REGULATION (EU) No 1380/2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL		
	REGULATION (EU) No 1379/2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL		
	COUNCIL REGULATION (EC) No 1967/2006		
2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	FOESA (2011). <i>Sustainability indicators for aquaculture sea cages in the Mediterranean</i> . FOESA, Madrid, Spain. 116 pp. FAO. Fisheries management. 2. The ecosystem approach to fisheries. 2.2 Human dimensions of the ecosystem approach to fisheries. <i>FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries</i> . No. 4, Suppl. 2, Add. 2. Rome, FAO. 2009. 88p Cochrane, K.L. (ed.) A fishery manager.s guidebook. Management measures and their application. <i>FAO Fisheries Technical Paper</i> . No. 424. Rome, FAO. 2002. 231p. Hoggarth, D.D.; Abeyasekera, S.; Arthur, R.I.; Beddington, J.R.; Burn, R.W.; Halls, A.S.; Kirkwood, G.P.; McAllister, M.; Medley, P.; Mees, C.C.; Parkes, G.B.; Pilling, G.M.; Wakeford, R.C.; Welcomme, R.L. Stock assessment for fishery management – A framework guide to the stock assessment tools of the Fisheries Management Science Programme (FMSP). <i>FAO Fisheries Technical Paper</i> . No. 487. Rome, FAO. 2006. 261p.		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	Flewwelling, P.; Cullinan, C.; Balton, D.; Sautter, R.P.; Reynolds, J.E. Recent trends in monitoring, control and surveillance systems for capture fisheries. <i>FAO Fisheries Technical Paper</i>. No. 415. Rome, FAO. 2002. 200p. Winter, Gerd (Ed). 2009. <i>Towards Sustainable Fisheries Law. A Comparative Analysis</i>. IUCN, Gland, Switzerland. xiv + 340 pp. Facts and figures on the Common Fisheries Policy Basic statistical data 2014 EDITION. European Union, 2014. David Hirst. Reforming the Common Fisheries Policy (CFP), 2014-20. 2015. FAO. Precautionary approach to capture fisheries and species introductions. Elaborated by the Technical Consultation on the Precautionary Approach to Capture Fisheries (Including Species Introductions). Lysekil, Sweden, 6-13 June 1995. <i>FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries</i>. No. 2. Rome, FAO. 1996. 54p. Technical guidelines for assessing fisheries sector claims With special reference to small-scale operations lacking evidence of earnings December 2008 Edition Adopted by the Assembly in June 2007. International Oil Pollution Compensation Funds
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela (http://www.unizd.hr/Portals/45/kvaliteta/Prirucnik%20za%20osiguravanje%20kvalitete-izmjena-J.pdf)
2.14. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 15. Sociologija lokalnih zajednica

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1 Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	diplomski	1.1. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30P + 30S
1.1. Godina studija	2	1.2. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.4. Naziv predmeta	Sociologija lokalnih zajednica	1.3. Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Valerija Barada
1.5. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.4. Suradnici	Dr. sc. Sven Marčelić, v.asist. Mr. sc. Nensi Segarić, pred.
1.6. Status predmeta	Obavezan		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je da, na temelju suvremenih teorijskih i empirijskih pristupa, rasvijetli tematiku lokalnih zajednica kako bi studenti i studentice mogli prepoznati, imenovati, analizirati i vrednovati socijalne odnose i razvojne procese u zajednicama lokalnog tipa. Od pregleda različitih pristupa konceptu zajednice, preko najsuvremenijih razvojnih konceptualizacija, namjera je kolegija razmotriti ideju i pojavnost zajednice u kontekstu održivog razvoja, a na konkretnim primjerima uvjeta života žena i mladih u lokalnim (i malim obalnim) zajednicama. Kolegij je usmjeren na sociološke interpretacije odnosa socijalnog, ekonomskog i kulturnog okoliša s neposrednim lokalnim svakodnevnim životom.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije	Nema		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

potrebne za predmet	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	- vrednovati različite usluge ekosustava, uključujući određivanje novčane vrijednosti tih usluga te znati prepoznati i izbjeći smanjenje usluga uslijed ljudskog djelovanja; biti svjesni ozbiljnih ukupnih negativnih utjecaja na globalnu ekonomiju te lokalno življenje u slučaju gubitka spomenutih usluga. - poznavati nove mogućnosti preinake pojedinačnih proizvoda i procesa unutar postojećih ekonomskih konteksta za postizanje održivosti kao i potpuno nove ekonomske i socijalne strategije koje se temelje na principima dizajna koje osiguravaju zaista održiv rast čovječanstva te rast bez stvaranja otpada. - djelovati u širokom interdisciplinarnom timu koji uključuje čitavu raznolikost ljudske inteligencije, prirode, zanimanja, kulture, uvjerenja i interesa. - doprinijeti planiranju znanstvenih i gospodarskih projekata vezanih za vodeni okoliš, akvakulturu, ribarstvo, zaštićena morska područja i sl. - kritički i uz interdisciplinarni pristup se osvrnuti na povijesnu i tradicijsku važnost gospodarenja akvatičnim resursima i obalnim pojasom u Mediteranu - kritički objasniti učinke i provesti mjere usklađivanja raznih gospodarskih grana (turizam, ribolov, akvakultura, brodogradnja, promet, iskorištavanje nafte i plina) u međusobnoj interakciji u obalnom prostoru
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog ispita studenti/ce će biti sposobni/e: ▪ primijeniti proučavane teorijske pristupe lokalnim zajednicama i razvoja u analizi kompleksnih suvremenih društvenih, ekonomskih i kulturnih procesa; ▪ primijeniti koncept održivog razvoja na fenomen lokalnih zajednica; ▪ teorijski i empirijski povezivati interakcije između socijalnih, ekonomskih i kulturnih procesa u okolišu; ▪ argumentirati utemeljenje i utjecaj socijalnih, ekonomskih i kulturnih procesa u i na lokalne zajednice; ▪ razumjeti postojeće i utvrditi nastajuće promjene uvjeta života posebnih populacija u lokalnim zajednicama; ▪ surađivati sa studentima/cama u kolegiju u pripremi diskusija te usmeno i pisano argumentirati vlastite teorijske i empirijske stavove.
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Uvod u kolegij: koncepti razvoja, lokalne zajednice i održivosti. 2. Teorijski pristupi konceptualizaciji (održivog) razvoja lokalnih zajednica 1. 3. Teorijski pristupi konceptualizaciji (održivog) razvoja lokalnih zajednica 2. 4. Tri tipa razvoja i njihova primjena na lokalni kontekst 5. Hrvatski indeks razvijenosti: analiza, primjena i kritika



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	6. Ruralni okoliš, urbani okoliš i održivi razvoj 7. Ruralni okoliš, urbani okoliš i održivi razvoj u hrvatskom kontekstu 8. Turizam, okoliš i održivi razvoj 9. Turizam, okoliš i održivi razvoj na primjeru Hrvatske 10. Zaposlenost i rad u lokalnim zajednicama u Hrvatskoj 11. Socijalni položaj žena u lokalnom kontekstu u Hrvatskoj 12. Ruralne žene u Hrvatskoj 13. Mladi, zapošljivost i kvaliteta života 14. Mladi, zapošljivost i kvaliteta života na primjeru dalmatinskih otoka 15. Zaključak kolegija: rekapitulacija i osvrt na primjenjivost koncepta održivosti i razvoja na lokalne zajednice					
2.6.Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)	2.7.Komentari:			
2.8.Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje i priprema za seminare, izrada samostalnog rada (usmeno i pisano), pisani ispit					
2.9.Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS)	Pohađanje nastave	1	Praktični rad		Kolokvij	
	Priprema za predavanje	1	Referat		Pismeni ispit	2,5
	Domaće zadaće		Seminarski rad	1,5	Usmeni ispit	
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):						
2.10. Ocjenjivanje i vrednovanje rada je i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjenjivanje i vrednovanje rada će se provjeravati i pratiti kontinuirano tijekom semestra, a ocjena dodijeliti na temelju aktivnog sudjelovanja na seminarima (pisani uradci i usmena izlaganja) te pisanog ispita.					
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Geiger Zeman, Marija, Zeman, Zdenko (2010) <i>Uvod u sociologiju održivih zajednica</i> , Zagreb: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar.				2	
	Cifrić, Ivan (2012) <i>Leksikon socijalne ekologije. Kritičko promišljanje</i> . Zagreb: Školska knjiga.				6	
	Šikić-Mićanović, Lynette (2014) <i>Skriveni životi: prilog antropologiji ruralnih žena</i> . Zagreb: Institut Ivo Pilar				1	
	Barada, Valerija, Čop, Blanka, Kučer, Mirjana (2011). <i>Žene u ruralnim područjima Dalmacije. Nevidljivo polje svijeta rada?</i> Split: Domine.					Dostupno online
2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	Vlasta Ilišin (ur.) (2014) <i>Sociološki portret hrvatskih studenata</i> . Zagreb: Institut za društvena istraživanja u Zagrebu. Biblioteka Znanost i društvo. Podgorelec, Sonja, Bara Mario (2014) „Žensko iskustvo starenja i migracije: pogled s otokâ“. <i>Migracijske i etničke teme</i> , 30(3), str. 379-404. Podgorelec, Sonja, Klempić Bogadi, Sanja (2013) <i>Gradovi potopili škoje – promjene u malim otočnim zajednicama</i> . Zagreb:					



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	Institut za migracije i narodnosti Sen, Amartya (2012). <i>Razvoj kao sloboda</i>. Zagreb: Algoritam. Stiglitz, J. E. (2009) <i>Uspjeh globalizacije. Novi koraci do pravednoga svijeta</i>. Zagreb: Algoritam. Walby, Sylvia (2009) <i>Globalization and Inequalities: Complexity and Contested Modernities</i>. Sage Publications. Lay, V. (ur.) (2007) <i>Razvoj sposoban za budućnost. Prinosi promišljanju održivog razvoja Hrvatske</i>. Zagreb: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar. Matković, Teo, Štulhofer, Aleksandar (2006). <i>Socijalna isključenost u Hrvatskoj – empirijska analiza</i>. http://www.ffzg.unizg.hr/socio/astulhof/tekstovi/astulhof_iskljucenost%20u%20HR.pdf
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf). Na razini sastavnice koja provodi diplomski studij, provode se interne procedure osiguravanja kvalitete.
2.14. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 16. Upravljanje zaštićnim morskim područjem

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	diplomski	1.5. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30P+15V+15S
1.2. Godina studija	2	1.6. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.3. Naziv predmeta	Upravljanje zaštićenim morskim područjima	1.7. Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. Zoran Šikić
1.4. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.8. Suradnici	Dr.sc. Martina Markov
1.5. Status predmeta	obvezni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je polaznike upoznati s politikama zaštite prirode u svijetu, EU i RH, te da isti poznaju osnovne instrumente upravljanja zaštićenim područjima prirode. Također cilj je poznavanje i primjena osnovnih tehnika upravljanja zaštićenim područjima prirode kod istih s posebnim naglaskom na vlažna zaštićena područja.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	nema		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet	- objasniti funkcioniranje vodenih i morskih ekosustava te razumjeti usluge koje zdravi ekosustav pruža ljudskom društvu uključujući velike mogućnosti dobiti održivog korištenja u kontekstu ekonomskog „plavog rasta“ - vrednovati različite usluge ekosustava, uključujući određivanje novčane vrijednosti tih usluga te znati prepoznati i izbjeći		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

**Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia**

**t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510**

**<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr**

pridonosi	smanjenje usluga uslijed ljudskog djelovanja; biti svjesni ozbiljnih ukupnih negativnih utjecaja na globalnu ekonomiju te lokalno življenje u slučaju gubitka spomenutih usluga. - prepoznati koncept zdravlja ekosustava i upravljanja temeljenog na ekosustavu u morskom/obalnom i vodenom sektoru te biti upoznat sa najnovijim strategijama kako bi se ostvarili i prilagodili ciljevi upravljanja. - objasniti cirkularnu ekonomiju prirode i osnovne principe koji održavaju život na Zemlji unutar globalnih i lokalnih uvjeta te u kontekstu dinamičke ravnoteže. - djelovati u širokom interdisciplinarnom timu koji uključuje čitavu raznolikost ljudske inteligencije, prirode, zanimanja, kulture, uvjerenja i interesa. - predložiti načine sprječavanja onečišćenja slatkovodnog i morskog okoliša i zaštitu ugroženih vrsta i područja - doprinijeti planiranju znanstvenih i gospodarskih projekata vezanih za vodeni okoliš, akvakulturu, ribarstvo, zaštićena morska područja i sl. - upravljati procesima za uspješno provođenje održivog gospodarenja vodenim organizmima u skladu s najnovijim znanstvenim spoznajama i u nepoznatim situacijama - obavljati poslove stručnog suradnika u znanstveno-nastavnim, istraživačkim i institucijama za zaštitu prirode te lokalne i nacionalne uprave uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog predmeta studenti će moći: • Definirati politiku zaštite prirode u svijetu, EU i RH • Definirati kategoriju i ciljeve zaštite prirode u istima • Definirati institucionalni okvir zaštite prirode • Objasniti osnovne instrumente i alate zaštite prirode • Prepoznati prihvatljive djelatnosti za zaštićena područja prirode • Analizirati uvjete obavljanja djelatnosti u zaštićenim područjima prirode • Primjeniti osnovne tehnike upravljanja zaštićenim područjima prirode.
2.5. Sadržaj	1. Politika zaštite prirode u svijetu



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	2. Politika zaštite prirode u EU i RH 3. Legislativa zaštite prirode 4. Zaštićena područja prirode 5. Zaštita bioloških, geoloških i krajobraznih vrijednosti te prijetnje istima 6. Institucionalni okvir i financiranje zaštite prirode 7. Ekološka mreža EU Natura 2000 8. Procjena utjecaja na ekološku mrežu 9. Strateški dokumenti zaštite prirode 10. Prostorni planovi posebnih obilježja zaštićenih područja 11. Planovi upravljanja zaštićenim područjima 12. Inventarizacija i praćenje stanja zaštite prirode 13. Tehnike upravljanja zaštićenim područjima prirode 14. Interdisciplinarni pristup upravljanju zaštićenim područjima prirode, uključivanje dionika 15.Održivi turizam u zaštićenim područjima, ekonomsko vrednovanje zaštićenih područja - usluge ekosustava					
	2.6.Vrste izvođenja nastave:		☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☒ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)	
		2.7.Komentari:				
2.8.Obveze studenata	Pohađanje i aktivno praćenje nastave, izrađen i obranjen seminarski rad, terenska nastava, pismeni i usmeni ispit					
2.9.Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara	Pohađanje nastave	2,0	Praktični rad	0,5	Kolokvij	
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	1,5
	Domaće zadaće		Seminarski rad	1,0	Usmeni ispit	1,0
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

bodovnoj vrijednosti predmeta):						
2.10.Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prati se sudjelovanje u nastavi, kvaliteta seminara te rezultat na pismenom i usmenom ispitu					
2.11.Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Martinić, Ivan; Upravljanje zaštićenim područjima prirode. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2010.			2		
	Antolović, Jadran; Pleskalt, Maja; Šikić, Zoran. Zaštita prirode. I i II dio. Zagreb: Hadrian d.o.o., 2010.			2		
2.12.Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08). Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13) Dudley, N. Guidelines for Applying Protected Area Management Categories (2008) IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Eagles P. F. J., S. F. McCool, C. D. Haynes(2002) Sustainable Tourism in Protected Areas Guidelines for Planning and Management. Ed Adrian Phillips. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.					
2.13.Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru					



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

***Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia***

t:+385 23 302 508

f:+385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>

e-mail: agronomija@unizd.hr

stjecanje izlaznih kompetencija	(http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf) a ujedno će se prakticirati i samovrednovanje.
2.14.Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 17. Stanična biologija stresa

OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	diplomski	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30P
1.2. Godina studija	2	1.7. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.3. Naziv predmeta	Stanična biologija stresa	1.8. Nositelj predmeta	Doc. dr. Andrija Finka
1.4. Bodovna vrijednost (ECTS)	3	1.9. Suradnici	
1.5. Status predmeta	izborni		
OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je polaznike upoznati s načelima fiziologije i biokemije kod organizama koji su pogođeni abiotским i biotskim stresom s posebnim naglaskom na temperaturu. Kolegij će uključivati evolucijski sačuvane aspekte odgovora stanica na stres (npr. toplotnog udara proteina i šaperone), kao i pojedinih signalnih putova i molekula koji kontroliraju akciju specifičnog podražaja na stres. Pozadina je poznavanje biokemije i fiziologije koja će se proširiti i primijeniti na različite situacije stresa koji pokrivaju okoliš, fiziološki i patološki oblik odgovora na stres. Sadržaj se uglavnom temelji na preglednim člancima i originalnim znanstvenim radovima (glavna komponenta predavanja). Glavne teme uključuju odgovor organizma na toplinski šok, stres u endoplazmatskom retikulumu (unfolded protein response), oksidativni stres, hipoksija, osmotski stres, odgovor na oštećenja DNA, i glikobiologija stresa. Ukoliko mogućnosti dopuste studenti će slušati gostujuća predavanja stručnjaka iz područja stanične biologije stresa.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i	Položen ispit iz kolegija Biokemija i Engleski jezik (ili minimalno B2 level)		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

ulazne kompetencije potrebne za predmet	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	- prepoznati koncept zdravlja ekosustava i upravljanja temeljenog na ekosustavu u morskom/obalnom i vodenom sektoru te biti upoznat sa najnovijim strategijama kako bi se ostvarili i prilagodili ciljevi upravljanja. - analizirati evolucijske procese, na koji način oni pokreću adaptacije i funkcionalne značajke morskih i vodenih organizama kao i složenu povezanost, kaskade i međuovisnost organizama. - djelovati u širokom interdisciplinarnom timu koji uključuje čitavu raznolikost ljudske inteligencije, prirode, zanimanja, kulture, uvjerenja i interesa. - samostalno analizirati odgovor organizama na djelovanje biotičkih i abiotičkih faktora na molekularnoj razini - povezivati znanje na temelju interdisciplinarnosti i uz pravilnu upotrebu relevantnih znanstvenih metoda te se osposobiti za nastavak obrazovanja na poslijediplomskom studiju - obavljati poslove stručnog suradnika u znanstveno-nastavnim, istraživačkim i institucijama za zaštitu prirode te lokalne i nacionalne uprave uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon završenog kolegija studenti će moći: • definirati ulogu pojedinih grupa proteina u stanici u nestresnim i stresnim situacijama • objasniti, usporediti i analizirati temeljne modele molekularnih signalnih puteva u stanici tijekom stresa • prepoznati molekularne mehanizme koji dovode do aktivacije gena kao odgovor na različite podražaje • analizirati ekspresiju gena iz microarray i proteinskih baza podataka iz kontrolnih i tretiranih stanica • znati napisati pregledni znanstveni članak ili projekt
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Šaperonski proteini 2. Odgovor na toplotni udar 3. Odgovor na stress u endoplazmatskom retikulumu ER (unfolded protein response) 4. Oksidativni stres and regulacija redoks potencijala 5. Osmotski stress 6. Hipoksija 7. Utjecaj metala na proteinsku homeostazu 8. Glikobiološki odgovor na stanični stres 9. Odgovor na DNA oštećenja 10. Nukleolarni odgovor i microRNA u stresnim stanjima



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	11. Neurodegenerativni učinci stresa 12. Upalni procesi i imunoloski odgovor 13. Hormoni i humoralni odgovor na stress 14. Unos hrane i stres 15. Gost predavač					
2.6. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		2.7. Komentari:	
2.8. Obveze studenata	pohađanje nastave, pozitivno ocijenjen samostalni radni zadatak, kolokvij (opcionalno), pismeni i usmeni ispit					
2.9. Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,0	Praktični rad		Kolokvij	
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	2,0
	Domaće zadaće		Seminarski rad		Usmeni ispit	
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	
2.10. Ocjenjivanje	Prati se sudjelovanje u nastavi (prisustvo i aktivnost)					



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

e i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu			
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Mittler R, Finka A, Goloubinoff P. 2012. How do plants feel the heat? Trends in Biochemical Sciences 37: 118-25		dostupno online
	Finka A, Mattoo RUH, Goloubinoff P. 2016. Experimental Milestones in the Discovery of Molecular Chaperones as Polypeptide Unfolding Enzymes. Annual Review of Biochemistry 85		dostupno online
2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	znanstveni članci iz spomenutog područja dostupni na Internetu		
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela za zdravstvene studije (http://www.unizd.hr/Internisustavkvalitete/tabid/3392/Default.aspx), ujedno prakticirat će se i samovrednovanje.		
2.14. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 18. Hranidba u akvakulturi

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.9. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski studij	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30 p i 15 s
1.10. Go dina studija	2.	1.7. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.11. Na ziv predmeta	Hranidba u akvakulturi	1.8. Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. Lav Bavčević
1.12. Bo dovna vrijednost (ECTS)	4	1.9. Suradnici	Dr.sc. Slavica Čolak
1.13. Sta tus predmeta	izborni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznati studente s procesom hranidbe i rasta organizama u akvakulturi. Dati uvid u bioenergetske procese u uzgajanim organizmima kroz proces hranidbe. Upoznati studente s elementarnim hranjivim tvarima, načinom njihovog uvođenja u krmiva, ulogom hranjivih tvari, planiranjem hranidbe i upravljanje hranidbom uzgajanih organizama. Upoznati studente s različitim tehnikama hranidbe te s prilagodbom hranidbe uvjetima uzgojnog okoliša. Prikazati načela hranidbe uzgajanih organizama u različitim uzgojnim sustavima.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	-		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	- prepoznati koncept zdravlja ekosustava i upravljanja temeljenog na ekosustavu u morskom/obalnom i vodenom sektoru te biti upoznat sa najnovijim strategijama kako bi se ostvarili i prilagodili ciljevi upravljanja. - prepoznati stvarne granice koje imaju svi živi organizmi i ekosustavi te u kakvom su odnosu te granice na ljudske aktivnosti, gospodarstvo i ukupan rast. - poznavati nove mogućnosti preinake pojedinačnih proizvoda i procesa unutar postojećih ekonomskih konteksta za postizanje održivosti kao i potpuno nove ekonomske i socijalne strategije koje se temelje na principima dizajna koje osiguravaju zaista održiv rast čovječanstva te rast bez stvaranja otpada. - predložiti načine sprječavanja onečišćenja slatkovodnog i morskog okoliša i zaštitu ugroženih vrsta i područja		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	- upravljati proizvodnim procesima u akvakulturi uz preuzimanje odgovornosti za strateško odlučivanje u nepredvidivim situacijama - osnovati i voditi gospodarstvo (tvrtku) u domeni ribolova, akvakulture ili prerade uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	- Usvojiti opće principe hranidbenog procesa uzgajanih organizama - Analizirati proces rasta te razmjene tvari i energije kod uzgajanih organizama - Analizirati potrebe u hrani za nesmetano odvijanje procesa akvakulture - Analizirati raspoložive znanstvene i tehničke podatke u prilagođavanju hranidbe uzgajanih organizama prema stanju uzgajanih organizama, uvjetima okoliša i ciljevima uzgoja - Koristiti znanstvene podatke i usmjeravati znanstvena istraživanja za provođenje hranidbe u akvakulturi
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja: - Hranjive tvari, njihova uloga i izvor u sirovinama za izradu krmiva - Proces hranidbe, probava i asimilacija hranjivih tvari - Načela izmjene tvari i energije kod uzgajanih organizama - Rast uzgajanih organizama i metode procjene prirasta organizama u akvakulturi - Hranidba toplovodnih riba - Hranidba pastrve - Hranidba morskih riba – hranidba ličinaka - Hranidba morskih riba- hranidba od metamorfoze do tržišne veličine - Hranidba morskih riba- hranidba tuna - Hranidba organizama u akvakulturi i uvjeti okoliša - Hranidba organizama u akvakulturi, skladištenje hrane kvaliteta hrane i zdravlje uzgajanih organizama - Hranidba organizama u akvakulturi i utjecaj na okoliš Seminar: - Računanje potreba za hranom u akvakulturi - Tehnologija proizvodnje hrane Terenska nastava: - Obilazak uzgajališta i mrijestilišta riba, uvid u tehnike hranidbe



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

2.6. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci	2.7. Komentari:		
	☒ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža			
	☐ vježbe	☐ laboratorij			
	☐ on line u cijelosti	☐ mentorski rad			
	☒ terenska nastava	☐ (ostalo upisati)			
2.8. Obveze studenata	studenti su dužni prisustvovati svim vježbama u laboratoriju i jednoj terenskoj nastavi				
2.9. Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave		Praktični rad	Kolokvij	1
	Priprema za predavanje		Referat	Pismeni ispit	2
	Domaće zadaće		Seminarski rad	1	Usmeni ispit
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prati se sudjelovanje u nastavi, prezentacija seminara, uradak na kolokviju i pismenom i ispitu				
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Bogut I., Bavčević L., Stević I., Hranidba riba 2016. ISBN 978-953-7878-56-6, Nakladnik za RH: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet			Naručeno 3 primjerka	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	Bavčević, L. 2012. Priručnik i vodič za dobru proizvođačku praksu, Kavezni uzgoj lubina i komarče. Poljoprivredna savjetodavna služba, Zagreb, 120p.		X (pdf)
	Bogut, I., Horvath, L. Adamek, Z., Katavić, I. 2006. Ribogojstvo. Sveučilište u Osijeku, Mostaru i Splitu, 523 p.	Naruče no 5 primjer aka	
	Halver J. E., 2002. Fish Nutrition – Third Edition. Edited by J.E. Halver and R. W. Hardy. Academic Press London. 824. HLPE, 2014. Sustainable fisheries and aquaculture for food security and nutrition. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome 2014. http://www.fao.org/3/a-i3844e.pdf NACA/FAO, 2001. Aquaculture in the Third Millennium. Subasinghe, R.P., Bueno, P., Phillips, M.J., Hough, C., McGladdery, S.E., & Arthur, J.E. (Eds.) Technical Proceedings of the Conference on Aquaculture in the Third Millennium, Bangkok, Thailand. 20-25 February 2000. NACA, Bangkok and FAO, Rome. 471pp. http://www.fao.org/docrep/003/ab412e/ab412e00.htm		x x x
	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela (http://www.unizd.hr/Portals/45/kvaliteta/Prirucnik%20za%20osiguravanje%20kvalitete-		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

***Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia***

t: +385 23 302 508

f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>

e-mail: agronomija@unizd.hr

	izmjena-J.pdf)		
2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)			
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCI_LISTA_U_ZADRU.pdf) a ujedno će se i samovrednovanje.		
2.14. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 19. Bolesti i zaštita zdravlja akvatičkih organizama

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	diplomski	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30P
1.2. Godina studija	2	1.7. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.3. Naziv predmeta	Bolesti i zaštita zdravlja akvatičnih organizama	1.8. Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Tomislav Šarić
1.4. Bodovna vrijednost (ECTS)	3	1.9. Suradnici	Dr. sc. Slavica Čolak
1.5. Status predmeta	izborni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je studente upoznati sa osnovama zaštite zdravlja uzgajanih i divljih akvatičnih životinja te najznačajnijim bolestima koji se javljaju u akvatičnih životinja s posebnim naglaskom na zoonoze. Također cilj predmeta je studente obučiti za planiranje i provođenje preventivnih mjera u svrhu sprečavanja izbijanja bolesti akvatičnih organizama.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položen ispit iz Fiziologije akavtičnih organizama		
2.3. Ishodi učenja na razini	- objasniti funkcioniranje vodenih i morskih ekosustava te razumjeti usluge koje zdravi ekosustav pruža ljudskom društvu uključujući velike mogućnosti dobrobiti održivog korištenja u kontekstu ekonomskog „plavog rasta“		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

programa kojima predmet pridonosi	- vrednovati različite usluge ekosustava, uključujući određivanje novčane vrijednosti tih usluga te znati prepoznati i izbjeći smanjenje usluga uslijed ljudskog djelovanja; biti svjesni ozbiljnih ukupnih negativnih utjecaja na globalnu ekonomiju te lokalno življenje u slučaju gubitka spomenutih usluga. - prepoznati koncept zdravlja ekosustava i upravljanja temeljenog na ekosustavu u morskom/obalnom i vodenom sektoru te biti upoznat sa najnovijim strategijama kako bi se ostvarili i prilagodili ciljevi upravljanja. - prepoznati stvarne granice koje imaju svi živi organizmi i ekosustavi te u kakvom su odnosu te granice na ljudske aktivnosti, gospodarstvo i ukupan rast. - predložiti načine sprječavanja onečišćenja slatkovodnog i morskog okoliša i zaštitu ugroženih vrsta i područja - obavljati poslove stručnog suradnika u znanstveno-nastavnim, istraživačkim i institucijama za zaštitu prirode te lokalne i nacionalne uprave uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa - kritički objasniti učinke i provesti mjere usklađivanja raznih gospodarskih grana (turizam, ribolov, akvakultura, brodogradnja, promet, iskorištavanje nafte i plina) u međusobnoj interakciji u obalnom prostoru
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon završenog kolegija polaznici će moći: • Predvidjeti moguće načine širenja i prenošenja bolesti, • Planirati mjere za sprječavanje pojave bolesti, • Prepoznati najznačajnije bolesti akvatičnih organizama te prosuditi uzroke pojave bolesti, • Objasniti principe analize rizika i osnove biosigurnosti, • Provoditi mjere dezinfekcije na uzgajalištima, • Predvidjeti moguće interakcije bolesti između uzgajane i divlje populacije, • Objasniti svrhu zoniranja.
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Uvod 2. Definicija bolesti i razvoj bolesti u ovisnosti domaćina, uzročnika i okoliša 3. Uzroci bolesti i kvantificiranje bolesti, određivanje domaćina, uzročnika i čimbenika okoline 4. Koch-ovi postulati, Evan-pravila, varijable istraživanja 5. Tijek bolesti 6. Analize pojave bolesti



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	7. Prijenos bolesti, analize procjene rizika za uzgajanu i divlju populaciju 8. Obrana organizma, vrste imunosti 9. Kontrola i prevencija zaraznih bolesti, 10. Analize rizika i osnove biosigurnosti 11. Dezinfekcija, karantene 12. Metode monitoringa, uzorkovanje 13. Interakcija bolesti između uzgajane i divlje populacije 14. Zoonoze 15. Zoniranje					
2.6. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		2.7. Komentari:	
2.8. Obveze studenata						
2.9. Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova	Pohađanje nastave	0,5	Praktični rad	1	Kolokvij	1,5
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	
	Domaće zadaće		Seminarski rad		Usmeni ispit	
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):						
2.10.Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu						
2.11.Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Skupina autora. 2012. Veterinarski priručnik, 6.izdanje, Medicinska naklada			1		
	Predavanja s Merlina (recenzirana)				internet	
2.12.Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	Michel Trusfield (20107) Veteriinary epidemiology, Wiley-Blachwell					
2.13.Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZAD					



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

***Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia***

t:+385 23 302 508

f:+385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>

e-mail: agronomija@unizd.hr

stjecanje izlaznih kompetencija	RU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela za ekologiju, agronomiju i akvakulturu (http://www.unizd.hr/Portals/45/kvaliteta/Prirucnik%20za%20osiguravanje%20kvalitete-izmjena-J.pdf) provodit će se i samovrednovanje.
2.14.Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 20. Ekologija kopnenih voda

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.5. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	15p i 15 v
1.6. Godina studija	2.	1.7. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.7. Naziv predmeta	Ekologija kopnenih voda	1.8. Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. Krešimir Žganec
1.8. Bodovna vrijednost (ECTS)	3	1.9. Suradnici	Ivana Zubak dipl.ing.
1.9. Status predmeta	Izborni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je upoznati studente s fizikalnim, kemijskim i biološkim procesima i interakcijama među njima u vodenim (tekućice, stajačice itd.) ekosustavima, da bi mogli odrediti značenje bioraznolikosti u slatkovodnim ekosustavima i za život čovjeka. Nadalje, da upoznaju hranidbene mreže i interakcije u slatkovodnim ekosustavima, te utjecaj onečišćenja na spomenute ekosustave.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni obvezni kolegiji s preddiplomskog studija		
2.3. Ishodi učenja na razini	- objasniti funkcioniranje vodenih i morskih ekosustava te razumjeti usluge koje zdravi ekosustav pruža ljudskom društvu uključujući velike mogućnosti dobrobiti održivog korištenja u kontekstu ekonomskog „plavog rasta“		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

programa kojima predmet pridonosi	- prepoznati koncept zdravlja ekosustava i upravljanja temeljenog na ekosustavu u morskom/obalnom i vodenom sektoru te biti upoznat sa najnovijim strategijama kako bi se ostvarili i prilagodili ciljevi upravljanja. - prepoznati stvarne granice koje imaju svi živi organizmi i ekosustavi te u kakvom su odnosu te granice na ljudske aktivnosti, gospodarstvo i ukupan rast. - predložiti načine sprječavanja onečišćenja slatkovodnog i morskog okoliša i zaštitu ugroženih vrsta i područja - upravljati procesima za uspješno provođenje održivog gospodarenja vodenim organizmima u skladu s najnovijim znanstvenim spoznajama i u nepoznatim situacijama - obavljati poslove stručnog suradnika u znanstveno-nastavnim, istraživačkim i institucijama za zaštitu prirode te lokalne i nacionalne uprave uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješno savladanog kolegija studenti će moći: - odrediti ključne fizikalne, kemijske i biološke procese i interakcije među njima u vodenim ekosustavima - odrediti značenje bioraznolikosti u slatkovodnim ekosustavima za život čovjeka - navesti osnovna strukturalna i funkcionalna obilježja slatkovodnih zajednica organizama - postaviti istraživanje u području eko, provesti terenski i laboratorijski rad, statistički obraditi podatke, te napisati rad za objavljivanje u stručnom časopisu - primijeniti znanja o utjecaju čovjeka u zaštiti morskih i slatkovodnih ekosustava - koristiti dostignuta znanja iz oceanologije i limnologije u stjecanju novih spoznaja za održivo upravljanje vodenim sustavima
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Životni uvjeti i raznolikost staništa u kopnenim vodama 2. Prilagodbe na život u slatkim vodama: osmoregulacija, razmnožavanje i disperzija. 3. Tekućice - osnovna obilježja i živi svijet. 4. Stajaćice - osnovna obilježja i živi svijet. 5. Slatkovodne močvare - osnovna obilježja i živi svijet. 6. Bočati sustavi - osnovna obilježja i živi svijet. 7. Obilježja planktonskih zajednica, zajednica dna (bentosa), obraštaja i nektona. 8. Hranidbene mreže i interakcije u slatkovodnim ekosustavima. 9. Određivanje abiotičkih uvjeta i sastava zajednica u slatkim vodama. 10. Utjecaj onečišćenja i eutrofikacije na slatkovodne ekosustave. 11. Utjecaj hidromorfoloških promjena na slatkovodne ekosustave. 12. Strane i invazivne vrste u kopnenim vodama.



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	13. Utjecaj klimatskih promjena na kopnene vode. 14. Određivanje ekološkog stanja u površinskim vodama. 15. Održivo upravljanje kopnenim vodama.					
2.6.Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☒ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		2.7.Komentari:	
2.8.Obveze studenata						
2.9.Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave		Praktični rad	1	Kolokvij	1
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	1
	Domaće zadaće		Seminarski rad		Usmeni ispit	
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	
2.10.Ocjenjivanje i vrjednovanje	Aktivnost na nastavi: 10 % Laboratorijske vježbe: 20% Dva kolokvija: 30%					



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

**Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia**

**t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510**

**<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr**

rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni ispit: 40 %		
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Lampert, W. & Sommer, U., 2007. <i>Limnoecology: The Ecology of Lakes and Streams</i> 1st ed., Oxford: Oxford University Press.		pdf
	Allan, J. & Castillo, M., 2007. <i>Stream Ecology: Structure and function of running waters</i> 1st ed., Dordrecht, The Netherlands: Springer.		pdf
	Dobson, M. & Frid, C., 2009. <i>Ecology of Aquatic Systems Second Edition</i> 1st ed., New York: Oxford University Press, Inc. Brönmark, C. & Hansson, L.-A., 1998. <i>The Biology of Lakes and Ponds</i> 1st ed., Oxford: Oxford University Press. Cushing, C.E. & Allan, J.D., 2001. <i>Streams: Their Ecology and Life</i> , Gulf Professional Publishing. Giller, P.S. & Malmqvist, B., 1998. <i>The Biology of Streams and Rivers</i> 1st ed., Oxford: Oxford University Press. Moss, B.R., 2010. <i>Ecology of Fresh Waters: A View for the Twenty-First Century</i> 4th ed., Chichester: Wiley-Blackwell.		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**

**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**

**Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia**

t:+385 23 302 508

f:+385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>

e-mail: agronomija@unizd.hr

	Van der Valk, A., 2006. <i>The Biology of Freshwater Wetlands</i> 1st ed., Oxford: Oxford University Press.		
2.12.Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	Baza podataka o prisustvovanju nastavi, obavljenim zadacima i aktivnosti studenata, studentske evaluacije rada nastavnika i suradnika, analiza uspješnosti studenata na kolokvijima i ispitima		
2.13.Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela (http://www.unizd.hr/Portals/45/kvaliteta/Prirucnik%20za%20osiguravanje%20kvalitete-izmjena-J.pdf)		
2.14.Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

Tablica 21. Akvakultura i okoliš

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski studij	1.6. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30 p
1.2. Godina studija	2.	1.7. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.3. Naziv predmeta	Akvakultura i okoliš	1.8. Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Ivan Župan
1.4. Bodovna vrijednost (ECTS)	3	1.9. Suradnici	
1.5. Status predmeta	izborni		
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Temeljni cilj kolegija je usvajanje znanja o kritičko prosuđivanje o interakciji akvakulture i okoliša, uključujući i globalni utjecaj akvakulture na prirodne resurse. Studenti će biti kritičko vrednovanje najnovijih znanstvenih spoznaja o interakciji okoliša i akvakulturi, uključujući interakcije u morskom i slatkovodnom okolišu u svrhu uspostave dugoročno održive akvakulture		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	- Odslušan i položen kolegiji Fiziologija akvatičnih organizama i Tehnologija uzgoja akvatičnih organizama		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	- prepoznati koncept zdravlja ekosustava i upravljanja temeljenog na ekosustavu u morskom/obalnom i vodenom sektoru te biti upoznat sa najnovijim strategijama kako bi se ostvarili i prilagodili ciljevi upravljanja. - prepoznati stvarne granice koje imaju svi živi organizmi i ekosustavi te u kakvom su odnosu te granice na ljudske aktivnosti, gospodarstvo i ukupan rast. - poznavati nove mogućnosti preinake pojedinačnih proizvoda i procesa unutar postojećih ekonomskih konteksta za postizanje održivosti kao i potpuno nove ekonomske i socijalne strategije koje se temelje na principima dizajna koje osiguravaju zaista održiv rast čovječanstva te rast bez stvaranja otpada.		



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	- djelovati u širokom interdisciplinarnom timu koji uključuje čitavu raznolikost ljudske inteligencije, prirode, zanimanja, kulture, uvjerenja i interesa. - prepoznati i odgovoriti na zahtjeve tržišta u odnosu na specifičnosti proizvodnje i prerade vodenih organizama - poznavati zakonodavstvo vezano za mogućnost uzgoja i zaštitu akvatičkih organizama i okoliša - upravljati procesima za uspješno provođenje održivog gospodarenja vodenim organizmima u skladu s najnovijim znanstvenim spoznajama i u nepoznatim situacijama - upravljati proizvodnim procesima u akvakulturi uz preuzimanje odgovornosti za strateško odlučivanje u nepredvidivim situacijama - osnovati i voditi gospodarstvo (tvrtku) u domeni ribolova, akvakulture ili prerade uz primjenu interdisciplinarnog znanstvenog pristupa
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	- Upravljati proizvodnjom u akvakulturi po principima održivosti i u granicama limitirajućih faktora u okolišu - Osposobiti se za provođenje aktivnosti koncesioniranja dijelova pomorskog dobra i vodenih tokova (lokacijske dozvole, Studija o procjeni utjecaja na okoliš, koncesija, povlastica) u svrhu komercijalnog uzgoja - Upravljati procesima integracije akvakulture s ostalim gospodarskim djelatnostima u obalnom prostoru - Vladati odgovarajućim tehnikama za smanjenje negativnog utjecaja akvakulture na okoliš
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja: 1. Unos i kruženje nutrijenata u akvakulturi 2. Utjecaj akvakulture na fizikalno kemijska obilježja vode za uzgoj 3. Utjecaj akvakulture na sediment, bentosne i pelagičke zajednice 4. Interakcije prirodne faune (riba, beskralježnjaka, sisavaca, ptica) s uzgajanim organizmima – genetičko onečišćenje 5. Interakcije patogena i parazita između prirodne faune i uzgajanih organizama 6. Usporedba utjecaja na okoliš između ekstenzivne, intenzivne i organske akvakulture 7. Alohtone vrste u akvakulturi – utjecaj namjerno unešenih i pobjeglih vrsta na prirodnu faunu 8. Utjecaji akvakulture bazirane na ulovu 9. Interakcija instalacija u akvakulturi s obraštajnim organizmima i učinci protuobraštajnih sredstava i tehnika na vodeni okoliš 10. Integrirana multitrofička akvakultura (IMTA): usporedba kopnenih i sistema na otvorenom moru 11. Modeliranje u akvakulturi: procjena nosivog kapaciteta uzgajališta i interakcije s okolišem



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

	12. Interakcije akvakulture s ostalim gospodarskim djelatnostima (npr. turizam, ribarstvo, pomorski promet, isl.) 13. Optimalni uvjeti uzgoja i razina tolerancije pojedinih vrsta na promjenjive ekološke čimbenike 14. Ekološki indikatori i kontrola praćenja u marikulturi (monitoring) 15. Smanjenje negativnih utjecaja na okoliš					
2.6. Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ terenska nastava		☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		2.7. Komentari:	
2.8. Obveze studenata	Seminarski rad je jedan od preduvjeta za polaganje ispita i njena izvedba utječe na ocjenu ispita					
2.9. Raspodjela ECTS bodova prema studijskim obvezama (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0,5	Praktični rad	1	Kolokvij	0,5
	Priprema za predavanje		Referat		Pismeni ispit	1
	Domaće zadaće		Seminarski rad		Usmeni ispit	
	Istraživanje		Esej		(Ostalo upisati)	
	Eksperimentalni rad		Projekt		(Ostalo upisati)	
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prati se sudjelovanje u nastavi i vrednuje se kvaliteta seminarskog rada i prezentacije, uradak na kolokviju, pismenom i usmenom ispitu					
2.11. Obvezna	Naslov				Broj primjeraka u	Dostupnost putem



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU**
**UNIVERSITY
OF ZADAR**

**ODJEL ZA EKOLOGIJU, AGRONOMIJU I
AKVAKULTURU**
Mihovila Pavlinovića bb
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 302 508
f: +385 23 302 510

<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)		knjižnici	ostalih medija
	Bavčević, L. 2012. Priručnik i vodič za dobru proizvođačku praksu, Kavezni uzgoj lubina i komarče. Poljoprivredna savjetodavna služba, Zagreb, 120p.		X (pdf)
	Katavić, I. 2011. Zootehnika u marikulturi. U: Zootehnika (Kralik i sur.), Sv. Osijek, Zagreb, Mostar, 750 str.	Naručeno 5 primjeraka	
2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	Holmer, M., Black, K., Duarte, C.M., Marbà, N., Karakassis, Aquaculture in the Ecosystem, 2008, Springer Science, 330p. Odabrani članci iz znanstvenih časopisa (Aquaculture environment interactions, Aquaculture, Aquaculture research)		
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Postupke osiguravanja kvalitete provode jedinice za unutarnji sustav osiguravanja kvalitete (Ured za osiguravanje kvalitete, Povjerenstvo za unaprjeđivanje kvalitete, Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo za kvalitetu sastavnice Sveučilišta) u skladu s Pravilnikom o sustavu osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zadru (http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/PRAVILNIK_O_SUSTAVU_OSIGURAVANJA_KVALITETE_SVEUCILISTA_U_ZADRU.pdf) i Priručnikom za osiguravanje kvalitete Odjela (http://www.unizd.hr/Portals/45/kvaliteta/Prirucnik%20za%20osiguravanje%20kvalitete-izmjena-J.pdf)		
2.14. Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			



**SVEUČILIŠTE
U ZADRU
UNIVERSITY
OF ZADAR**

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

t: +385 23 200 824
f: +385 23 302 844
<http://www.unizd.hr/poljodjelstvo>
e-mail: agronomija@unizd.hr

5. ISPITNI ROKOVI

Datumi svih ispita biti će naknadno objavljeni, ukoliko nisu navedeni u opisu kolegija. Odluku o eventualnom izvanrednom roku donijet će Stučno vijeće odjela na redovnoj sjednici.

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