

Naučno Vijeće
Prirodno- matematički fakultet
Univerzitet Crne Gore
Studijski program: Doktorske studije biologije

Crna Gora
UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

Broj

Podgorica, 13 MAY 2019 god.

Zahtjev

za usvajanje izbornih predmeta na doktorskim studijama Biologije

Poštovani članovi Naučnog Vijeća,

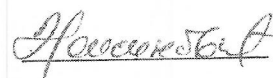
Molim vas da usvojite tri izborna predmete za studijski program: Doktorske studije Biologije, na Prirodno-matematičkom fakultetu, Univerzitet Crne Gore pod nazivima: Zagađenje morskog ekosistema; Monitoring morskog ekosistema i Studije uticaja na životnu sredinu za studenta doktorskih studija biologije Milene Mitrić. ECTS katalozi predmeta sa svim potrebnim informacijama o predmetima nalaze se u prilogu ovog Zahtjeva.

Obrazloženje:

Student doktorskih studija Biologije na Prirodno-matematičkom fakultetu, Univerziteta Crne Gore mr Milena Mitrić (saradnik u istraživanju, Institut za biologiju mora, UCG), čiji je Mentor dr Danijela Joksimović, viši naučni saradnik (Institut za biologiju mora, UCG) za doktorsku tezu odabrala je oblast morske ekologije i monitoringa morskog ekosistema. Predloženi izborni predmeti obuhvataju integrativni pristup izabranoj oblasti. Predmetima će se obraditi svi segmenti koje su predmet doktorske teze (identifikacija zagađenja morskog ekosistema, metode određivanja parametara zagađenja, monitoring morskog ekosistema, analiza i procjena rezultata, analiza i upoređivanje nacionalnih i EU legislativa, itd.)

S poštovanjem,

dr Danijela Joksimović
Mentor



Broj

Podgorica 13 MAY 2019 20 god.

Naziv predmeta: STUDIJE O UTICAJU NA ŽIVOTNU SREDINU I MONITORING MORSKOG EKOSISTEMA				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
(vidi napomenu)	IZBORNI	II	10	4+0

Studijski programi za koje se organizuje :

Doktorski studijski program Biologija (studije traju 6 semestra, 180 ECTS kredita).

Uslovljenost drugim predmetima: : Slušanje i polaganje ovog predmeta nije uslovljeno polaganjem drugih predmeta.

Ciljevi izučavanja predmeta:

Upoznavanje s postupcima Procjene uticaja na životnu, Strateške procjene uticaja, koje se koriste kao jedan od savremenih alata u zaštiti životne sredine i planiranju održivog razvoja, kao i sa nacionalnim, EU direktivama, konvencijama koje se odnose na monitoring i integralno upravljanje morskim područjem.

Ime i prezime nastavnika i saradnika: dr Danijela Joksimović, viši naučni saradnik

Metod nastave i savladavanja gradiva: Mentorska nastava, konsultacije, samostalno učenje i samostalna izrada zadataka

Sadržaj predmeta: (Nazivi metodskih jedinica, kontrolnih testova, kolokvijuma i završnog ispita po nedjeljama u toku semestra)

Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra
I nedjelja	Definicija i ciljevi Procjene uticaja na životnu sredinu
II nedjelja	Analiza uticaja
III nedjelja	Metode procjene uticaja na životnu sredinu
IV nedjelja	Mjere za ublažavanje/izbjegavanje negativnih uticaja
V nedjelja	Pisanje Izvještaja
VI nedjelja	Definicija i ciljevi Strateške procjene uticaja na životnu sredinu, EU direktive
VII nedjelja	SLOBODNA NEDJELJA
VIII nedjelja	Postupak Strateške procjene uticaja na životnu sredinu
IX nedjelja	Izrada izvještaja o strateškoj procjeni uticaja
X nedjelja	Nacionalna Strateška procjena uticaja na životnu sredinu, nacionalna regulativa
XI nedjelja	Integralno upravljanje morem i morskim područjem (IMAP, nacionalni okvir)
XII nedjelja	Integralni monitoring i procjena zagađenja (IMAP, descriptor EO9)
XIII nedjelja	Monitoring morskog ekosistema (EU programi, konvencije, direktive)
XIV nedjelja	Monitoring morskog ekosistema Crne Gore (nacionalni program, direktive)
XV nedjelja	Seminarski rad
XVI nedjelja	Završni ispit
Završna nedjelja	Ovjera semestra i upis ocjena
XVIII-XXI nedjelja	Dopunska nastava i poravni ispitni rok

OPTEREĆENJE STUDENATA

nedjeljno	u semestru
10 kredita x 40/30 = 13 sati i 20 minuta.	Nastava i završni ispit: (13 sati i 20 minuta) x 16 = 213 sati i 20 minuta
Struktura:	Pripreme: (nabavka literature, upis, ovjera) 2 x (13 sati 20 minuta) = 26
3 sata predavanja	sati 40 minuta
10 sati i 20 min. samostalnog rada	Ukupno opterećenje za predmet: 10 x 30 = 300 sati
uključujući i konsultacije	Dopunski rad: od 0 do 300 – 240 = 60 sati

Studenti su obavezni da učestvuju u svim oblicima rada.

Literatura:

Bailey, J. And Dixon, J. 1999. Policy Environmental Assessment . In Petts J. (ed). Handbook of Environmental Impact Assessment (Vol. 1, pp 251-272). Blackwell Science Ltd, Oxford
Brown, A. And Therivel, R. 2000. Principles to Guide the Development of SEA Methodology. Impact Appraisal, 18(3): 183-190
Ministarstvo za održivi razvoj i turizam Crne Gore (2014): Strateška procjena uticaja na životnu sredinu u prostornom planiranju u Crnoj Gori, Praktični priručnik za nadležne organe i stručnjake za planiranje, Podgorica
UNEP MAP (2016): Integrated Monitoring and Assessment Guidance, Athens
UNEP/MAP (2016) Integrated Monitoring and Assessment Programme of the Mediterranean Sea and Coast and Related Assessment Criteria, Athens
EU Coastal and marine policy, Marine Strategy Framework Directive, internet stranica: http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/marine-strategy-framework-directive/index_en.htm
Ministarstvo održivog razvoja i turizma, Zakonska regulativa iz oblasti životne sredine, internet stranica: <http://www.mrt.gov.me/rubrike/zakonska-regulativa/119719/Zakonska-regulativa-iz-oblasti-zivotne-sredine.html>
Članci u časopisima i sadržaji na internetu koji se odnose na problematiku studija o uticaju na životnu sredinu i monitoring morskog ekosistema

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:

Seminarski rad 50 poena

Završni ispit usmeni 50 poena

Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 71 poen.

Posebnu naznaku za predmet:**Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke:** dr Danijela Joksimović, viši naučni saradnik**Napomena:** Dodatne informacije o predmetu na sajtu www.pmf.ac.me

Broj

10112

Naziv predmeta: ZAGAĐENJE MORSKOG EKOSISTEMA

3 PA

2018

20 god.

Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
(vidi napomenu)	IZBORNi	II	10	4+0

Studijski programi za koje se organizuje :

Doktorski studijski program Biologija (studije traju 6 semestra, 180 ECTS kredita)..

Uslovljenost drugim predmetima: : Slušanje i polaganje ovog predmeta nije uslovljeno polaganjem drugih predmeta.

Ciljevi izučavanja predmeta:

Upoznavanje mogućih uticaja različitih kategorija zagađivača na morski ekosistem. Tokom predavanja studenti stiču znanja o izvorima, putevima ulaska i načinima kruženja zagađivača u morskom ekosistemu, metodama određivanja i analize zagađujućih supstanci kao i biološkim efektima zagađenja mora.

Ime i prezime nastavnika i saradnika: dr Danijela Joksimović, viši naučni saradnik

Metod nastave i savladavanja gradiva: Mentorska nastava, konsultacije, samostalno učenje i samostalna izrada zadataka

Sadržaj predmeta: (Nazivi metodskih jedinica, kontrolnih testova, kolokvijuma i završnog ispita po nedjeljama u toku semestra)

Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra
I nedjelja	Kruženje zagađivača i kategorizacija otpadnih supstanci koje dospjevaju u more
II nedjelja	Zagađenje morskog ekosistema usled unosa razgradivih organskih materija (uključujući naftu i naftne derivate)
III nedjelja	Zagađenje morskog ekosistema usled unosa đubriva, pesticida (teški metali i organometalna jedinjenja)
IV nedjelja	Teški metali u morskom ekosistemu (Hg, Pb, Cd, Ni, Cu, Zn, Mn, Fe, As i Cr)
V nedjelja	Eutrofikacija
VI nedjelja	Određivanje fizičko- hemijskih parametara morske vode
VII nedjelja	SLOBODNA NEDJELJA
VIII nedjelja	Nutrienti u morskoj vodi (ortofosfati, ukupni fosfor i azot, ortosilicijumove kiseline, rastvoreni kiseoni, NO ₃ , NO ₂ , NH ₄ , hlorofil-A)
IX nedjelja	Metode određivanje nutrienata u morskoj vodi (BPK/HPK, ortofosfati, ukupni fosfor i azot, ortosilicijumove kiseline)
X nedjelja	Metode određivanje nutrienata u morskoj vodi (rastvoreni kiseonik, NO ₃ , NO ₂ , NH ₄ , hlorofil-A)
XI nedjelja	Trofički indeks
XII nedjelja	Zagađenje morskog ekosistema radioaktivnim otpadom i termalno zagađenje
XIII nedjelja	Zagađenje morskog ekosistema usled unosa čvrstog otpada
XIV nedjelja	Mikroplastika
XV nedjelja	Seminarski rad
XVI nedjelja	Završni ispit
Završna nedjelja	Ovjera semestra i upis ocjena
XVIII-XXI nedjelja	Dopunska nastava i poravni ispitni rok

OPTEREĆENJE STUDENATA

nedjeljno	u semestru
10 kredita x 40/30 = 13 sati i 20 minuta.	Nastava i završni ispit: (13 sati i 20 minuta) x16=213 sati i 20 minuta
Struktura:	Pripreme: (nabavka literature, upis, ovjera) 2 x (13 sati 20 minuta) = 26
3 sata predavanja	sati 40 minuta
10 sati i 20 min. samostalnog rada	Ukupno opterećenje za predmet: 10 x 30 = 300 sati
uključujući i konsultacije	Dopunski rad: od 0 do 300 – 240 = 60 sati

Studenti su obavezni da učestvuju u svim oblicima rada.

Literatura:

R.B. Clark, (2001). Marine Pollution, (Fifth Edition), Clarendon Press, Oxford, 248 pages.
E.A. Laws, (2000). Aquatic Pollution, An Introductory Text (Third Edition). Wiley Intersci. Publ., New York, 672 pages.
T.N. Hofer, (2008). Marine pollution: New Research, Nova Science Publishers, New York, 448 pages
S. M. Liebes, (1992). Introduction to Marine Biogeochemistry, Wiley & Sons, New York, 510 pages
J.D.H. Strickland, T.R. Parson (1965): A Manual of Sea water analysis, Fisheries research board of Canada, Bulletin no.125, Ottawa, 203 pages
Članci u časopisima i sadržaji na internetu koji se odnose na problematiku zagađenja mora

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:

Seminarski rad 50 poena
Završni ispit usmeni 50 poena
Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 71 poen.

Posebnu naznaku za predmet:

Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke: dr Danijela Joksimović, viši naučni saradnik

Napomena: Dodatne informacije o predmetu na sajtu www.pmf.ac.me

Broj 109/13
3 MAY 2019

Naziv predmeta: MONITORING MORSKOG EKOSISTEMA

Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
(vidi napomenu)	IZBORNI	II	10	2+2

Studijski programi za koje se organizuje :

Doktorski studijski program Biologija (studije traju 6 semestra, 180 ECTS kredita)..

Uslovljenost drugim predmetima: : Slušanje i polaganje ovog predmeta nije uslovljeno polaganjem drugih predmeta.

Ciljevi izučavanja predmeta:

Upoznavanje sa hemijskim monitoringom i biomonitoringom morskog ekosistema, metodama za određivanje parametara zagađenja, interpretacijom procjene rezultata i pisanjem izvještaja.

Ime i prezime nastavnika i saradnika: dr Danijela Joksimović, viši naučni saradnik

Metod nastave i savladavanja gradiva: Mentorska nastava, konsultacije, samostalno učenje i samostalna izrada zadataka

Sadržaj predmeta: (Nazivi metodskih jedinica, kontrolnih testova, kolokvijuma i završnog ispita po nedjeljama u toku semestra)

Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra
I nedjelja	Uvod u monitoring morskog ekosistema
II nedjelja	Hemijski monitoring morskog ekosistema (abiotički faktori, metodologija i procjena rezultata), Vježbe- laboratorijsko određivanje abiotičkih faktora
III nedjelja	Hemijski monitoring morskog ekosistema (teški metali u sedimentu, bioti (školjkama)- metodologija (AAS, ICPMS, XRF) i procjena rezultata)
IV nedjelja	Biomonitoring (podjela, metodologija, biomarkeri, bioindikatori (školjke))
V nedjelja	Biomonitoring morskog ekosistema (biomarkeri zagađenja metalima: metalotioneini- metodologija i procjena rezultata)
VI nedjelja	Biomonitoring morskog ekosistema (biomarkeri zagađenje organskim supstancama, pesticidima, oksidativni stress- metodologija, procjena rezultata)
VII nedjelja	SLOBODNA NEDJELJA
VIII nedjelja	Biomonitoring morskog ekosistema (biomarkeri zagađenja mutagenim supstancama, metodologija, procjena rezultata)
IX nedjelja	Vježbe- laboratorijsko određivanje teških metala u sedimentu (AAS tehnika)
X nedjelja	Vježbe- laboratorijsko određivanje teških metala u bioti (školjke) (AAS tehnika)
XI nedjelja	Vježbe- laboratorijsko određivanje metalotioneina u bioti (školjke)
XII nedjelja	Vježbe- laboratorijsko određivanje enzima u bioti (školjke)
XIII nedjelja	Vježbe- laboratorijsko određivanje mikronukleusa u bioti (školjke)
XIV nedjelja	Vježbe- procjena rezultata monitoringa i pisanje izvještaja
XV nedjelja	Seminarski rad
XVI nedjelja	Završni ispit
Završna nedjelja	Ovjera semestra i upis ocjena
XVIII-XXI nedjelja	Dopunska nastava i poravni ispitni rok

OPTEREĆENJE STUDENATA

nedjeljno	u semestru
10 kredita x 40/30 = 13 sati i 20 minuta. Struktura: 1 sat 30 minuta predavanja 1 sat 30 minuta vježbe 10 sati i 20 min. samostalnog rada uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: (13 sati i 20 minuta) x 16 = 213 sati i 20 minuta Pripreme: (nabavka literature, upis, ovjera) 2 x (13 sati 20 minuta) = 26 sati 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 10 x 30 = 300 sati Dopunski rad: od 0 do 300 – 240 = 60 sati

Studenti su obavezni da učestvuju u svim oblicima rada.

Literatura:

- A. Gianguzza, E. Pelizzetti, S. Sammartani (2002): Chemistry of Marine Water and Sediments, Springer, ISSN 1431-6250
- T.R. Crompton (2001): Determination of metals and anions in soils, sediments and sludges, Spon press, ISBN 0-415-23882-X
- W.J. Langston, M.J. Bebianno (1998): Metal metabolism in Aquatic Environments, Chapman&Hall, London, ISBN 0 412 80370 4
- Phillips, David J.H., Rainbow, Philip S. (1994): Biomonitoring of Trace Aquatic Contaminants, Springer, ISBN 978-94-011-2122-4
- MEDITERRANEAN ACTION PLAN (2011): Hazardous substances in the mediterranean: a spatial and temporal assessment, Atina
- UNEP/RAMOG, (1999): Manual on the biomarkers recommended for the MED POL Biomonitoring Programme. UNEP, Athens, 94p
- Bebianno, M.J. & W.J. LANGSTON (1993): Turnover rate of metallothionein and cadmium in *Mytilus edulis*: Biometals 6, 239-244

Članci u časopisima i sadržaji na internetu koji se odnose na monitoring morskog ekosistema

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:

Seminarski rad 50 poena

Završni ispit usmeni 50 poena

Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 71 poen.

Posebnu naznaku za predmet:

Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke: dr Danijela Joksimović, viši naučni saradnik

Napomena: Dodatne informacije o predmetu na sajtu www.pmf.ac.me