

Prirodno-matematički fakultet / Zaštita životne sredine / BIOLOGIJA ZAGAĐENIH VODA

Naziv predmeta:	BIOLOGIJA ZAGAĐENIH VODA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
6168				
Studijski programi za koje se organizuje	Zaštita životne sredine			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj predmeta je da studentima omogući neophodna znanja hidrosferi, sastavu, specifičnostima vodaprirodnih voda; o uzajamnoj zavisnosti između hidrosfere, atmosfere i litosfere; vodu kao ekološkom činiocu, njenoj ulozi, značaju; o izvorima i vrsti zagađenja voda, posljedicama, kriterijumima kvaliteta voda, biološkoj analizi, dejstvu zagađujućih materija na akvatične organizme, zakonima u oblasti zaštite voda, legislativama, EU direktivi i dr.			
Ishodi učenja	Biologija zagađenih voda (semestar II, ECTS 6, 3P+0V) Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: o razumije procese vezane za hidrosferu, o opiše kruženje vode u prirodi, procese u vodi, promet materija i njihov uticaj na hidrobionte, o razumije karakteristike vode kao i njenu ulogu i značaj, kriterijume kvaliteta, o zna osnovni karakter i sastav prirodnih voda, specifičnosti slatkovodnih i marinskih ekosistema, o razlikuje zajednice akvatičnih organizama, o razlikuje prirodni i antropogeni način zagađivanja voda, klasifikaciju zagađivača prema izvoru i vrsti zagađenja voda, o opisuje karakteristike gradskih komunalnih i industrijskih otpadnih voda, termalnog zagađenja i zagađenje voda (spiraanjem i oticanjem) sa poljoprivrednih i gradskih površina, o zna klasifikaciju i karakteristike zagađivača prema izvoru i vrsti zagađenja, karakteristike biološki zagađujućih materija, o zna posljedice zagađivanja voda (teškim) metalima na akvatične biljke, beskičmenjake i ribe, o razumije zagađivanje podzemnih voda i posljedice dejstva zagađujućih supstanci na iste, o definiše bioindikator i bioindikaciju, o razlikuje i razumije procese: eutrofikacije, saprobnosti, autopurifikacije o razumije metode i tehnike prečišćavanja otpadnih voda, o poznaje nacionalne zakone i propise EU vezane za vode.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Marijana Krivokapic			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, konsultacije, kolokvijumi, seminarski radovi .			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Hidrosfera-opšti podaci; Uzajamna zavisnost hidrosfere, atmosfere i litosfere.			
I nedjelja, vježbe	x			
II nedjelja, pred.	Voda kao ekološki činilac, njena uloga i značaj; Osnovni karakter i sastav prirodnih voda.			
II nedjelja, vježbe	x			
III nedjelja, pred.	Specifičnosti voda. Promet materija u vodi; Procesi u vodi, metaboločki procesi i bioakumulacija.			
III nedjelja, vježbe	x			
IV nedjelja, pred.	Zagađivanje voda: definicija zagađenja, ekologija zagađenja, kategorije zagađenja. Biološke zagađujuće materije.			
IV nedjelja, vježbe	x			
V nedjelja, pred.	Dejstvo kiselih kiša-efekti na akvatične ekosisteme. Termalno zagađivanje voda. Akcidentalna i epizodna zagađivanja			
V nedjelja, vježbe	x			
VI nedjelja, pred.	Zagađivanje podzemnih voda. Posljedice dejstva zagađujućih supstanci			
VI nedjelja, vježbe	x			
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum I			
VII nedjelja, vježbe	x			
VIII nedjelja, pred.	Posljedice zagađivanja voda teškim metalima Posljedice zagađenja: arsena, kadmijuma, hroma, bakra i dr metala na akvatične biljke, beskičmenjake i ribe.			
VIII nedjelja, vježbe	x			
IX nedjelja, pred.	Posljedice dejstva nafte i njenih derivata na akvatične organizme, posljedice zagađivanja PAS.			

IX nedjelja, vježbe	x					
X nedjelja, pred.	Ispitivanje kvaliteta voda sa biološkog aspekta.Bioindikatori.					
X nedjelja, vježbe	x					
XI nedjelja, pred.	Saprobnost; eutrofikacija i autopurifikacija voda					
XI nedjelja, vježbe	x					
XII nedjelja, pred.	Kvalitet vode za piće. Biološko ispitivanje kvaliteta voda; ekološka analiza; preporučeni standardi i normativi; monitorinig;					
XII nedjelja, vježbe	x					
XIII nedjelja, pred.	Kolokvijum II					
XIII nedjelja, vježbe	x					
XIV nedjelja, pred.	Prečišćavanje voda.					
XIV nedjelja, vježbe	x					
XV nedjelja, pred.	Legislativa u oblasti zaštite voda.EU direktiva. Razvoj regulative u oblasti zaštite voda u našoj zemlji					
XV nedjelja, vježbe	x					
Opterećenje studenta	Nastava i završni ispit: 8 sati x 16 =128 sati Neophodne pripreme (administracija, upis, ovjera): 8 sati x 2 = 16 sati Ukupno opterećenje za predmet : 6 x 30 = 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0-42 sata (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet od 240 sati) Struktura opterećenja: 128 sati (Nastava)+16 sati (Priprema)+ 36 sati (Dopunski rad)					
Nedjeljno						
U toku semestra						
kredita x 40/30=0 sati i 0 minuta 0 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 0 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 0 sati i 0 minuta x 16 =0 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 0 sati i 0 minuta x 2 =0 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: x 30=0 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 0 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 0 sati i 0 minuta (nastava), 0 sati i 0 minuta (priprema), 0 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni svim oblicima provjere znanja.					
Konsultacije	Po dogovoru.					
Literatura	Armantrout, Neil B. (1998): Aquatic Habitat (1-135). AF.S..USA. Keith, L.H. (1997): Principles of Environmental sampling; Sampling waters (1-457). ACS Moore, Gary. S.: Living with the Earth, 596 pp. Lewis publisher company. Library of Congress cataloging. USA,2002. Schmitz, R.J. Uvod u biologiju zagađenih voda (naziiv originala;Introduction in Water Pollution Biology (1-352).Gulf Publishing, Company.USA. Izdavač; NVO Green Home, Podgorica. SBN978-9940-9147-0-7. Knjiga štampana uz pomoć Odjeljenja za medije i kulturu Ambasade Sjedinjenih Američkih država u Podgorici, 2008. Veselinović, I.A. Gržetić, Š.A. Đarmati, D.A. Marković, Stanja i procesi u životnoj sredini, 1- -Knjiga I,Fakultet za fizičku hemiju, Univerziteta u Beogradu, 1995.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Prisustvo i aktivnost u nastavi: 5 poena. Dva kolokvijuma; 25 poena x 2 = 50 poena. SeminarSKI rad = 10 poena. Završni ispit: 35 poena Prelazna ocjena se dobija ukoliko se kumulativno sakupi 51 poen.					
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena