

Metalurško-tehnološki fakultet / Hemijska tehnologija, smjer Neorganski / EKOLOŠKA MIKROBIOLOGIJA

Naziv predmeta:	EKOLOŠKA MIKROBIOLOGIJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
5166	Obavezan	2	3	2+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Hemijska tehnologija, smjer Neorganski			
Uslovljenost drugim predmetima				
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj nastave i praktičnog rada je da studenti steknu opšta saznanja iz oblasti ekologije mikroorganizama i njihove uloge u biotehnologiji, proizvodnji mikrobne biomase, sintezi biološki aktivnih materija, biološkoj konverziji materija različitih nus proizvoda poljoprivredne i prehrambene industrije i zaštiti životne sredine.			
Ishodi učenja				
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Svetlana Perović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, seminar i laboratorijski rad. Samostalni rad. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Zadatak, značaj i razvoj ekološke mikrobiologije.			
I nedjelja, vježbe	Opšta uputstva za rad. Principi sterilnog rada.			
II nedjelja, pred.	Ishrana mikroorganizama. Lanac ishrane. Kruženje materije. Biohemijski ciklusi C,N,S, P.			
II nedjelja, vježbe	Principi sterilizacije i tipovi sterilizacije.			
III nedjelja, pred.	Mikroorganizmi i ekološki faktori. Uzajamna povezanost faktora spoljašnje sredine.			
III nedjelja, vježbe	Mikroskopski preparati. Tehnike bojenja mikroorganizama.			
IV nedjelja, pred.	Mikroorganizmi u biosferi. Odnosi m.o. i biljaka; Odnosi m.o. i životinja. M.o. korjenove zone.			
IV nedjelja, vježbe	Hranljive podloge. Zasijanje tečnih i čvrstih podloga.			
V nedjelja, pred.	Kolokvijum I			
V nedjelja, vježbe	Izolacija mikroorganizama iz različitih sredina: vode, zemljišta, vazduha i dr. Izolacija čistih kultura. Mjerenje rasta mikroorganizama. Direktna i indirektna metoda.			
VI nedjelja, pred.	Mikroorganizmi zemljišta. Biofertilizacija zemljišta. Degradacija biljnog ostatka.			
VI nedjelja, vježbe	Određivanje biohemijskih osobina mikroorganizama.			
VII nedjelja, pred.	Akvatična mikrobiologija. Slatkovodni habitati i morski habitati. Mikroorganizmi u hidrosferi.			
VII nedjelja, vježbe	Membranska filtracija i MPN tehnika			
VIII nedjelja, pred.	Mikroorganizmi i zagađivači. Eutrofikacija. Korozija. Toksični metali i njihova mobilizacija.			
VIII nedjelja, vježbe	Seminar			
IX nedjelja, pred.	Mikroorganizmi u atmosferi. Zagađivači atmosfere.			
IX nedjelja, vježbe	Kohova metoda. Mikrobiološka analiza kvaliteta vazduha.			
X nedjelja, pred.	Mikroorganizmi u tretmanu voda. Mikroorganizmi u deponovanju kanizacionih voda. Bioremediacija			
X nedjelja, vježbe	Izolacija mikroorganizama rezistentnih na antibiotike i tolarantne na teške metale			
XI nedjelja, pred.	Kolokvijum II			
XI nedjelja, vježbe	Uticaj raznih faktora na rast mikroorganizama			
XII nedjelja, pred.	Mikroorganizmi u sanaciji životne sredine.			
XII nedjelja, vježbe	Metode i mikrobiološki testovi za detekciju zagađivača u prirodi. Bioindikatori. Program biomonitoringa			
XIII nedjelja, pred.	Metode i mikrobiološki testovi za detekciju zagađivača u prirodi. Bioindikatori. Program biomonitoringa			
XIII nedjelja, vježbe	Seminar			

XIV nedjelja, pred.	Popravni kolokvijum I i II					
XIV nedjelja, vježbe	Studentski projekat					
XV nedjelja, pred.	Seminar					
XV nedjelja, vježbe	Rezultati studentskog projekta					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno	U toku semestra					
3 kredita x 40/30=4 sati i 0 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 0 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 4 sati i 0 minuta x 16 =64 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 4 sati i 0 minuta x 2 =8 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 3 x 30=90 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) 18 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 64 sati i 0 minuta (nastava), 8 sati i 0 minuta (priprema), 18 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, odrade laboratorijske vježbe i rade oba kolokvijuma i seminar.					
Konsultacije	nedeljno nakon predavanja					
Literatura	Jemcev, VE, Djukic, D: Mikrobiologija, Univerzitet u Kragujevcu, 2000; 2. Brock, TD: Biology of microorganisms, 2d ed. New Jersey: Prentice-Hall Inc;					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Dva kolokvijuma po 15 poena (ukupno 30 poena) Jedan seminar 10 poena (ukupno 10 poena) Jedan kontrolni test 10 poena Završni ispit : 50 poena, ukupno 100 poena					
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