

Prirodno-matematički fakultet / Biologija / MIKROBIOLOGIJA

Uslovjenost drugim predmetima	Nema uslovjenosti
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje osnovnih znanja iz oblasti mikrobiologije, struktura ćelije mikroorganizama, metabolički i genetički diverzitet, odnos mikroorganizama s drugim organizmima, primjena u biotehnologiji i zaštiti životne sredine.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Svetlana Perović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, seminarski radovi, domaći zadaci. Konsultacije i kolokvijumi.
I nedjelja, pred.	Mikroorganizmi i njihov značaj. Istoriski razvoj i perspektive u mikrobiologiji.
I nedjelja, vježbe	Upoznavanje s radom u mikrobiološkoj laboratoriji. Opšta uputstva za rad. Principi sterilnog rada.
II nedjelja, pred.	Struktura ćelije i evolucija. Tri grane života. Mikrobi diverzitet
II nedjelja, vježbe	Principi sterilizacije i tipovi sterilizacije.
III nedjelja, pred.	Morfologija ćelije. Ćelijski zid. Bojenje. Inkluzije. Kretanje.
III nedjelja, vježbe	Mikroskopski preparati. Tehnike bojenja mikroorganizama.
IV nedjelja, pred.	Nutrijenti. Laboratorijske kulture. Metabolizam mikroorganizama
IV nedjelja, vježbe	Hranljive podloge. Zasijavanje tečnih i čvrstih podloga.
V nedjelja, pred.	Mikrobni rast. Razmnožavanje
V nedjelja, vježbe	Izolacija čistih kultura. Mjerenje rasta mikroorganizama. Direktna i indirektna metoda.
VI nedjelja, pred.	I KOLOKVIJUM
VI nedjelja, vježbe	Popravni kolokvijum
VII nedjelja, pred.	Aerobne i anaerobne disimilacije kod mikroorganizama.
VII nedjelja, vježbe	Određivanje biohemskihs osobina mikroorganizama.
VIII nedjelja, pred.	Genetika mikroorganizama. Regulacija metabolizma.
VIII nedjelja, vježbe	Određivanje biohemskihs osobina mikroorganizama
IX nedjelja, pred.	Mutacije. Testovi za detekciju mutagenih agenasa.
IX nedjelja, vježbe	Test
X nedjelja, pred.	Sistematika i nomenklatura mikroorganizama.
X nedjelja, vježbe	Identifikacija bakterija
XI nedjelja, pred.	Mikroorganizmi i čovjek. Patogeni. Antibiotici i hemoterapija. Antimikrobnii mehanizmi
XI nedjelja, vježbe	Disk i dilucione tehnike , antibiogram.
XII nedjelja, pred.	Principi u ekološkoj mikrobiologiji. Interakcije mikroorganizama. Sukcesije. Kruženje biogenih elemenata.
XII nedjelja, vježbe	Izolacija mikroorganizama iz vode, zemljišta i vazduha
XIII nedjelja, pred.	II Kolokvijum
XIII nedjelja, vježbe	Membranska filtracija voda. MPN tehnika.
XIV nedjelja, pred.	Mikroorganizmi u hidrosferi, atmosferi, pedosferi.
XIV nedjelja, vježbe	Popravni kolokvijum
XV nedjelja, pred.	Mikrobna bioremedijacija
XV nedjelja, vježbe	Kohova metoda
Obaveze studenta u toku nastave	Pohađanje nastave, odbrarana seminarskog rada, polaganje kolokvijuma, testa i završnog ispita
Konsultacije	Radnim danima 11-12 h.
Opterećenje studenta u casovima	
Literatura	Metode u mikrobiologiji I, Bioloski fakultet Beograd, J.K.Vukčević, B.V.Gačić, D. Simić (2009); Osnovi biologije prokariota, Modul 2, Osnovi genetike prokariota, Univerzitet u Beogradu, Biološki fakultet; S

	Stanković (2012) Mikrobiologija odabranih staništa, digitalno izdanje, Biološki fakultet Beograd.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Odbojna seminar skog rada: (0 – 5 poena), - Aktivnost na vježbama i test: (0 - 5 poena), - I kolokvijum : (0 – 20 poena), - II kolokvijum : (0 – 20 poena), - Završni ispit : (0 - 50 poena). Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	uporede i razlikuju osnovne grupe mikroorganizama, uključujući prokariotske i eukariotske mikroorganizme i virus; razumiju procese i mehanizme diobe bakterijskih ćelija, uporede i razlikuju osnovne puteve metabolizma kod mikroorganizama i odrede relativni prinos energije za svaki metabolički put, kao i da navedu krajnje proizvode i njihovu primjenu u industriji; razumiju krivu rasta i predvide uticaj različitih ekoloških uslova na rast mikroorganizama; uporede i razlikuju prokariotski i eukariotski genom i gensku ekspresiju kod njih; odrede ulogu mikroba u kruženju biogenih elemenata; odrede ulogu mikroorganizama u različitim životnim staništima;