

Prirodno-matematički fakultet / BIOLOGIJA / LABORATORIJSKI PRAKTIKUM

Naziv predmeta:	LABORATORIJSKI PRAKTIKUM			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
12192	Obavezan	3	4	1+0+2
Studijski programi za koje se organizuje	BIOLOGIJA			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje i slušanje i slušanje predmeta			
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj predmeta je da studenti upoznaju, razumiju i nauče specifične metode laboratorijskih demonstracija, praktične i laboratorijske radove, kao i vještine za primjenu ogleđa, praktičnih i laboratorijskih radova u realizaciji bioloških i ekoloških programskih sadržaja.			
Ishodi učenja	Po završetku kursa studenti će biti obučeni da razumiju značaj, primjenljivost i specifičnost rada u laboratoriji i da samostalno rukuju laboratorijskim priborom i priborom za praktičan rad, demonstriraju pojedinačne operativne tehnike, praktične i laboratorijske radove, realizuju nastavne časove vježbanja, analiziraju uspješnost didaktičkih modela u realizaciji praktičnih i laboratorijskih radova			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Svetlana Perović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, konsultacije, priprema za kolokvijum i završni ispit			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Mikroskopiranje			
I nedjelja, vježbe	Osnovni principi biološke bezbjednosti u laboratoriji			
II nedjelja, pred.	Osnovni principi biološke bezbjednosti u laboratoriji			
II nedjelja, vježbe	Posmatranje pokorica crnog luka (biljne ćelije) pod mikroskopom.			
III nedjelja, pred.	Metode praktičnih i laboratorijskih radova			
III nedjelja, vježbe	Rezanje tkiva, bojanje i mikroskopiranje.			
IV nedjelja, pred.	Biomembrane – indirektna opažanja			
IV nedjelja, vježbe	Upoznavanje anatomije na modelu i preparatu.			
V nedjelja, pred.	Rezanje tkiva, bojanje i mikroskopiranje.			
V nedjelja, vježbe	Ekstrakcija hlorofila iz lista.			
VI nedjelja, pred.	Ćelijska jezgra – Mitoza i mejoza			
VI nedjelja, vježbe	Biomembrane – indirektna opažanja.			
VII nedjelja, pred.	Upoznavanje anatomije na modelu i preparatu.			
VII nedjelja, vježbe	Laboratorijsko dokazivanje transpiracije i disanja.			
VIII nedjelja, pred.	Hromatografija			
VIII nedjelja, vježbe	Mjerenje usvajanja svjetlosti od strane biljnih i respiratornih pigmenta			
IX nedjelja, pred.	Fotometrija, spektrofotometrija			
IX nedjelja, vježbe	Razlikovanje djelova jednoplnih i dvoplnih cvjetova i cvasti.			
X nedjelja, pred.	Elektroforeza			
X nedjelja, vježbe	Elektroforeza molekula DNK			
XI nedjelja, pred.	Elektroanalitičke metode			
XI nedjelja, vježbe	Metode demonstracije			
XII nedjelja, pred.	Materijali koje se upotrebljavaju u protokolima za izolaciju DNK iz tkiva			
XII nedjelja, vježbe	Metode demonstracije			
XIII nedjelja, pred.	Određivanje koncentracije i čistoće DNK pomoću spektrofotometra			
XIII nedjelja, vježbe	Vježbe spektrofotometrije			

XIV nedjelja, pred.	Izolacija i elektroforeza DNK					
XIV nedjelja, vježbe	Izolacija i elektroforeza DNK					
XV nedjelja, pred.	Citološke tehnike - izrada preparata pri istraživanjima hromozoma					
XV nedjelja, vježbe	izrada preparata pri istraživanjima hromozoma					
Opterećenje studenta	Nedjeljno: 45 min predavanja 90min vježbi					
Nedjeljno	U toku semestra					
4 kredita x 40/30=5 sati i 20 minuta 1 sat(a) teorijskog predavanja 2 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 2 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 5 sati i 20 minuta x 16 =85 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 5 sati i 20 minuta x 2 =10 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 4 x 30=120 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) 24 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 85 sati i 20 minuta (nastava), 10 sati i 40 minuta (priprema), 24 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su dužni da: obavezno prisustvuju nastavi i rade dva testa i praktični ispit iz vježbi.					
Konsultacije						
Literatura	Instrumentalne metode u biološkim istraživanjima, Marjanović, Krstić, 1998. Univerzitet u Novom Sadu. Odabrane metode molekularne biologije, laboratorijski priručnik, MEdicinska naklada Zagreb biblioteka udžbenici i priručnici, Nives Pećina-Šlaus i suradnici, 2015					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Dva testa sa po 15 poena (Ukupno 30 poena), praktični ispit iz vježbi 20 poena, Završni ispit 50 poena. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 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