

Prirodno-matematički fakultet / Biologija / EVOLUCIJA

Naziv predmeta:	EVOLUCIJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
572	Obavezan	6	4	3+0+0
Studijski programi za koje se organizuje	Biologija			
Uslovljenost drugim predmetima				
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje sa osnovnim principima teorije evolucije.			
Ishodi učenja	Po završetku ovog kursa student će moći da: - shvati evoluciono učenje kroz istoriju, - razumije savremeni koncept i pristup u tumačenju evolutivnih promjena, - primjeni stečeno znanje u tumačenju postanka života, - osposobiće se da sintetiše stečena znanja, - objašnjava specifičnost i diverzitet živog svijeta u prirodi, posebno u Crnoj Gori, - prenese stečeno znanje na učenike raznih nivoa obrazovanja			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Vladimir Pešić - nastavnik			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja i individualne i grupne konsultacije			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Struktura evolucione biologije. Definicija Evolucije. Evolutivni sistemi. Primjena evolucione biologije.			
I nedjelja, vježbe				
II nedjelja, pred.	Razvoj koncepta biološke evolucije. Da li su vrste nepromenljive? Darwinova evolucionarna teorija. Antidarvinističke teorije. Evolucionarna sinteza. 20 osnovnih principa evolucione biologije.			
II nedjelja, vježbe				
III nedjelja, pred.	Klasifikacija i Filogenija. Lineov sistem. Evolucija i klasifikacija. Fenetika i Kladistika. Parsimonija i Filogenetički zaključak. Principi evolucione istorije. Dokazi Evolucije.			
III nedjelja, vježbe				
IV nedjelja, pred.	Fosilni nalazi. Mjerenje geološkog vremena. Taksonomija fosilnih nalaza. Brzina Evolucije.			
IV nedjelja, vježbe				
V nedjelja, pred.	Varijabilnost. Genetička varijabilnost. Izvori fenotipske varijabilnosti. Genski diverzitet. Osnovni teoretski populacioni model. Hardy-Vajnbergova jednačina. Genetička varijabilnost. Wright-ova statistika. Genetička varijabilnost među populacijama. Geografski aspekt međupopulacione genetičke varijabilnosti.			
V nedjelja, vježbe				
VI nedjelja, pred.	Populaciona struktura i genetički drift. Populaciona struktura. Efektivna veličina populacije. Genetički drift i efekat osnivača. Mutacije. Inbriding. Selekcija. Protok gena. Metapopulacija.			
VI nedjelja, vježbe				
VII nedjelja, pred.	KOLOKVIJUM.			
VII nedjelja, vježbe				
VIII nedjelja, pred.	Adaptacije. Primjer adaptacija. Objašnjenje adaptacija. Definicija prirodne selekcije. Prirodna selekcija i slučajnost. Nivoi selekcije. Prepoznavanje adaptacija. Neadaptivne osobine. Metode za prepoznavanje adaptacija. Šta ne treba očekivati od prirodne selekcije i adaptacija.			
VIII nedjelja, vježbe				
IX nedjelja, pred.	Prirodna selekcija. Definicija adaptivne vrijednosti. Komponente selekcije. Modeli selekcije. Održavanje poprimorfizma selekcijom. Alternativna ravnotežna stanja.			
IX nedjelja, vježbe				
X nedjelja, pred.	Specijacija i koncepti vrste. Biološki koncept vrste. Evolucionarni koncept vrste. Filogenetski koncept vrste. Prepoznavajući koncept vrste. Kohezioni koncept vrste. Ekološki koncept vrste. Internodalni koncept vrste. Ograničena razmjena gena. Hibridizacija. Prepreke protoku gena. Genetička osnova reproduktivnih barijera. Vidovi specijacije. Poliploidija. Alopatrička specijacija. Parapatrička specijacija.			

	Simpatrička specijacija. Brzina specijacije.					
X nedjelja, vježbe						
XI nedjelja, pred.	Seks i reproduktivni uspjeh. Evoluciona stopa mutacije. Sekusalno i aseksualno razmnožavanje. Paradoks seksa. Hipoteze o prednosti seksa i rekombinacije. Koncept seksualne selekcije.					
XI nedjelja, vježbe						
XII nedjelja, pred.	Sukob i Saradnja. Modelovanje konflikta.Društvene interakcije i saradnja.Saradnja među nepovezanim pojedincima.Evolucija altruizma.Primjeri saradnje među srođnicima.Sistem parenja i roditeljska briga.Sukob roditelja i potomaka. Genetski sukob. Sukob između roditeljskih genoma. Evolucijski pristupi ljudskom ponašanju.Evoluciona psihologija. Kulturna evolucija i gensko-kulturna koevolucija.					
XII nedjelja, vježbe						
XIII nedjelja, pred.	POPRAVNI KOLOKVIJUM					
XIII nedjelja, vježbe						
XIV nedjelja, pred.	Istorija života na zemlji. Postanak života. Prekambrijum. Paleozoik. Mezozoik. Kenozoik.					
XIV nedjelja, vježbe						
XV nedjelja, pred.	Evolucija čovjeka. Filogenetski odnosi. Fosilni nalazi. Nastanak savremenih čovečijih populacija.					
XV nedjelja, vježbe						
Opterećenje studenta	Nedjeljno: 4 sata predavanja; 2 sata i 40 minuta samostalnog rada uključujući i konsultacije. Po semestru ukupno: 106 sati i 40min.(nastava) + 13 sati i 20 min.(priprema) + 30 sati (dopunski rad)					
Nedjeljno			U toku semestra			
4 kredita x 40/30=5 sati i 20 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 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 obavezni da pohađaju nastavu i pristupe izradi kolokvijuma			
Konsultacije						
Literatura			Douglas J. Futuyma. Evolutionary Biology, Third Edition. 3rd Edition. ISBN-13: 978-0878931859			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Kolokvijum 40 poena); prisustvo nastavi - 10 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