

Studijski program: Diplomirani biolog modul Biolog				
Vrsta i nivo studija: Osnovne akademske studije				
Naziv predmeta: Molekularna evolucija				
Šifra predmeta: OB049				
Nastavnik: dr Jasmina Ludoški				
Status predmeta: izborni				
Broj ESPB: 5				
Uslov: -				
Cilj predmeta Cilj predmeta je upoznavanje studenata sa dinamikom evolucionih promena na molekularnom nivou, faktorima odgovornim za nastanak promena, tj. evolucionim procesima, nastanak evolucionih novina, efekat različitih molekularnih mehanizama na strukturu gena i genoma, kao i osnovnim metodama statističke analize molekularnih podataka. Predmet predstavlja nadogradnju nastavnim jedinicama predmeta Evolucionarna biologija.				
Ishod predmeta Sticanje osnovnog saznanja o faktorima i mehanizmima molekularne evolucije.				
Sadržaj predmeta <i>Teorijska nastava</i> Dinamika gena u populacijama: Kodominantni model- genska selekcija, Overdominantni model selekcije, Eliminacija alela mutacionim pritiskom, Genetički polimorfizam; Struktura gena, genetički kod i mutacija: Stopa substitucija 1., 2. i 3. pozicije u kodonu, Evolucioni i taksonomski značaj substitucija, Barkod sistem biološke klasifikacije; Evolucionarne promene u nukleotidnim sekvencama; Kvantifikovanje nukleotidnih substitucija različitih sekvenci; Molekularna filogenija: Metode, Filogenetsko drvo, Drvo gena, Drvo vrsta; Brzina i tip nukleotidnih substitucija; Molekularni sat; DNK polimorfizam u populacijama; Razvojna evolucija; Organizacija genoma i evolucija; Uloga mutacije i selekcije u molekularnoj evoluciji <i>Praktična nastava</i> Modeli nukleotidnih substitucija; Divergencija DNK sekvenci; Neuniformna stopa promena nukletida; Kvantifikovanje nukleotidnih substitucija različitih sekvenci: Nekodirajuće sekvence. Protein kodirajuće sekvence. Poređenje homologih sekvenci; Metode molekularne filogenije; Kvantifikovanje DNK polimorfizma; Koalescentna teorija; Genealogija gena.				
Literatura Li, W.-H. (1997) Molecular evolution. Sinauer Associates, Inc. Pub. USA				
Broj časova aktivne nastave				
Predavanja: 2	Vežbe: 2	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
Metode izvođenja nastave predavanja: prezentacija na video bimu vežbe: računarska učionica, praktična nastava u zavisnosti od finansijskih mogućnosti i sredstava				
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)				
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena	
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	30	
praktična nastava		usmeni ispit	40	
kolokvijum-i			
seminar-i	20			