

Studijski program : Diplomirani biolog				
Vrsta i nivo studija: Osnovne akademske studije				
Naziv predmeta: Osnove molekularne biologije				
Nastavnik: dr Jelena Purać				
Šifra predmeta: OB011				
Status predmeta: obavezni				
Broj ESPB: 6				
Uslov: -				
Cilj predmeta Cilj predmeta Osnove molekularne biologije je da pruži studentima osnovno teorijsko znanje iz oblasti molekularne biologije kao i da ih upozna sa osnovnim tehnikama koje se koriste u ovoj oblasti				
Ishod predmeta Studenti nakon odslušanog kursa Osnove molekularne biologije treba da imaju osnovno znanje iz ove oblasti koje će im pomoći da savladaju više kurseve u daljem obrazovanju kao i omogućiti bavljenje istraživačkim padom u širokom opsegu laboratorija i instituta.				
Sadržaj predmeta <i>Teorijska nastava</i> U uvodnom delu kursa studenti se upoznaju sa predmetom izučavanja molekularne biologije, njenim istorijatom i pravcima razvoja. Obrađuju se struktura i funkcija nukleinskih kiselina, struktura genoma, način pakovanja DNK u hromosome, proteini hromatina i organizacija hromozoma. Proučava se replikacija, održavanje i rearanžiranje genomske DNK. Dalje, obrađuje se način šifrovanja genetske informacija (genetski kod), kako od njega zavisi primarna struktura proteina, kako od primarne zavise više strukture proteina, a samim tim i njihova biološka aktivnost. Studenti se upoznaju sa procesima koji omogućuju protok genetske informacije od DNK do proteina: sintezom RNK – transkripcijom, obradom RNK transkripata i biosintezom proteina – translacijom. Proučavaju se i osnovni mehanizmi kontrole ekspresije gena, regulatorni proteini i njihovi vezujući motivi. Tokom čitavog kursa akcenat je na molekularnoj biologiji prokariota, a studentima se skreće pažnja na sličnosti i razlike između prokariota i eukariota. Na kraju se obrađuju i osnovne tehnike manipulacije nukleinskim kiselinama i proteinima. <i>Praktična nastava</i> U toku laboratorijskih vežbi studenti savladavaju osnovne tehnike za izolaciju, prečišćavanje, identifikaciju, kvantifikovanje i manipulaciju nukleinskim kiselinama i proteinima.				
Literatura Gordana Matić (2004) <i>Osnovi molekularne biologije</i> , Biološki fakultet, Beograd James D. Watson, Tania A. Baker, Stephen P. Bell, Alexander Gann, Michael Levine, Richard Losick (2008) <i>Molecular Biology of the Gene</i> , 6th Edition, Pearson education				
Broj časova aktivne nastave				
Predavanja: 3	Vežbe:	Drugi oblici nastave: 2	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
Metode izvođenja nastave Teorijska nastava se izvodi u vidu predavanja, a praktična je organizovana kroz laboratorijske vežbe.				
Ocena znanja				
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena	
aktivnost u toku predavanja	5	pismeni ispit	70	
praktična nastava	15	usmeni ispit		
kolokvijum-i	10			
seminar-i	-			