

Studijski program : Diplomirani biolog modul Molekularni biolog				
Vrsta i nivo studija: Osnovne akademske studije				
Naziv predmeta: Molekularna biologija eukariota				
Šifra predmeta: OB046				
Nastavnik: dr Jelena Purać				
Status predmeta: obavezni				
Broj ESPB: 8				
Uslov: položen predmet Osnove molekularne biologije				
Cilj predmeta Cilj predmeta Molekularna biologije eukariota je da studente opširnije upozna sa najnovijim saznanjima iz oblasti molekularne biologije i funkcionalne organizacije ćelije kod eukariota i da ih upozna sa osnovnim tehnikama koje se koriste u njenom izučavanju.				
Ishod predmeta Nakon završenog kursa studenti treba da imaju osnovno znanje iz ove oblasti. Takođe, trebalo bi da razumeju principe na kojima se zasnivaju savremena istraživanja u oblasti molekularne biologije eukariota kao i da budu sposobni da primene stečeno znanje u svom budućem istraživačkom radu u velikom broju laboratorija i instituta.				
Sadržaj predmeta <i>Teorijska nastava</i> Tokom kursa studenti treba da se upoznaju sa nastankom, evolucijom i osnovni hemijski sastavom eukariotske ćelije. Proučava se genska struktura i organizacija, struktura hromatina i hromozoma, mehanizam replikacije, rekombinacije i genske ekspresije u eukariotskim ćelijama sa posebnim naglaskom na jedinstvenim karakteristikama ovih ćelija. Zatim regulacija transkripcije i translacije kod eukariota, regulatorne RNK, genska regulacija tokom razvića i evolucije. Obrađuje se procesovanje, regulacija i degradacija proteina kao i specijalna uloga proteina toplotnog stresa. Ćelijski odeljci. Selektivnost i specifičnost bidirekcionog transporta između jedra i citoplazme. Proteinsko sortiranje, sekretorni put proteina i transport proteina u mitohondrije, hloroplaste i peroksizome. Genetički sistem mitohondrija i hloroplasta. Obrađuju se molekularni mehanizmi diferencijacije ćelija, osnove regulacije ćelijskog ciklusa i programirana ćelijska smrt - apoptoza. Studenti se upoznaju i sa osnovnim metodama analize genoma i pojmom sistemske biologije, nekim od tehnika molekularne biologije kao i eukariotskim model organizmima. <i>Praktična nastava</i> Praktična nastava je organizovana u vidu eksperimentalnih i demonstrativnih audio-vizuelnih vežbi. Tokom vežbi studenti treba da savladaju tehnike koje se koriste u manipulaciji nukleinskim kiselinama i proteinima, a koje se nadovezuju na osnovne tehnike obrađene na kursu Osnove molekularne biologije.				
Literatura 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 Geoffrey M. Cooper and Robert E. Hausman (2009) <i>The Cell: A Molecular Approach</i> , 5th Edition, Sinauer Associates Inc. Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter (2007) <i>Molecular Biology of the Cell</i> , 5th Edition, Garland Science				
Broj časova aktivne nastave				
Predavanja: 3	Vežbe:	Drugi oblici nastave: 3	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	10	usmeni ispit		
kolokvijum-i	15			
seminar-i	-			