

NAZIV PREDMETA		Fizika DNK, kromatina i virusa				
Kod	PMP244	Godina studija				
Nositelj/i predmeta	izv. prof.dr. sc. Larisa Zoranić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici	dr. sc. Filip Pošćić izv. prof.dr. sc. Larisa Zoranić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			20		20	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	40%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s: - mikroskopskom strukturom DNA in vitro kao i in viro - raspršenje rendgenskih zraka i laserske svjetlosti u otopinama DNA - modernim aspektima fizike polimera i polielektrolita u vezi sa opisom DNA - mikroskopskom strukturom DNA kondenzata i kromatina - fizikom pakiranja DNA u kapsidi bakteriofagnih virusa					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Poznavanje: - osnovnih principa statističke mehanike - osnovnih principa elektrostatskih interakcija - osnovnih principa fizike mekane tvari					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Raspršenje rendgenskih zraka i dupli heliks DNA. 2. Teorija interakcije među baznim parovima i Peyrard-Bishop-Dauxois model. 3. Teorija elastičnosti u kontekstu DNA. 4. Statistička mehanika DNA. 5. Raspršenje svjetlosti na otopinama DNA i perzistentna duljina DNA. 6. Elektrostatske interakcije u kontekstu DNA. 7. DNA kondenzacija I DNA organizacija u kromatinu. 8. DNA organizacija u bakteriofagnim virusima.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Raspršenje rendgenskih zraka i dvostruki heliks DNA Watson-Crick struktura DNA Teorija interakcije među baznim parovima i Peyrard-Bishop-Dauxois model Otapanje heliksa I PCR reakcija Teorija elastičnosti u kontekstu DNA Deformacija DNA i AFM eksperimenti na DNA Statistička mehanika DNA Kratky-Porod model DNA i perzistentna duljina DNA Raspršenje svjetlosti na otopinama DNA i analiza intenziteta raspršenja – Peterlinov model Mezofaze DNA u otopinama velike gustoće Elektrostatske interakcije u kontekstu DNA Poisson-Boltzmannova teorija Fuoss, Katchalski i Lifson rješenje Poisson-Boltzmannove teorije Protuionska kondenzacija DNA kondenzacija I DNA organizacija u kromatinu DNA organizacija u bakteriofagnim virusima					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> domaće zadaće			
Obveze studenata	Sudjelovanje u svim oblicima nastave.					

Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Naziv	Ects	Naziv	Ects	Naziv	Ects
	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Eksperimentalni rad	
	Usmeni ispit		Referat		Domaće zadaće	1
	Seminarski rad	3	Esej			
	Kolokvij		Praktični rad			
	Pismeni ispit		Projekt			
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje na temelju ocjena: - usmene prezentacije, - domaćih radova.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
				0		
Dopunska literatura	A. Vologodskii, Biophysics of DNA (2015).					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja. Samoevaluacija nastavnika. Institucijske i izvaninstitucijske provjere. Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						