

NAZIV PREDMETA		Viši praktikum iz biokemije				
Kod	PMC204	Godina studija	1.			
Nositelji predmeta	doc. dr. sc. Viljemka Bučević Popović doc. dr. sc. Matilda Šprung	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
					30	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	10			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznavanje s instrumentima i metodama koje se koriste u suvremenim biokemijskim laboratorijima.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema preduvjeta za upis predmeta. Ulazne kompetencije koje su potrebne za uspješno praćenje predmeta: 1. poznavanje osnova praktičnog rada u biokemijskom laboratoriju 2. poznavanje kemijske građe biomolekula 3. razumijevanje temeljnih biokemijskih procesa u živim stanicama					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student će nakon položenog ispita biti u stanju: 1. provoditi eksperimente i koristiti instrumente koji se koriste u modernim biokemijskim laboratorijima 2. usporediti različite tehnike za određivanje koncentracije i pročišćavanje bioloških makromolekula 3. provesti pročišćavanje proteina iz biološkog uzorka i njegovu analizu elektroforetskim tehnikama 4. odrediti koncentraciju bioloških makromolekula 5. provesti eksperimente vezanja proteina s ligandom i analizirati rezultate 6. prezentirati i interpretirati rezultate rada u biokemijskom laboratoriju mjerenja					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	VJEŽBE: 1. Heterologna ekspresija proteina u <i>E. coli</i> . Priprema hranidbene podloge, priprema bakterijske kulture, indukcija ekspresije proteina. Prikupljanje stanične biomase (4 sata) 2. Razbijanje bakterijskih stanica, priprava ekstrakta staničnih proteina. Pročišćavanje proteina kromatografijom na FPLC-uređaju (4 sata) 3. Analiza proteina elektroforezom (SDS-PAGE) (4 sata) 4. Određivanje koncentracije bioloških makromolekula (4 sata) 5. Denaturacija bioloških makromolekula. (4 hours) 6. Ispitivanje vezanja proteina s ligandom i određivanje afiniteta vezanja metodom termoforeze (5 hours) 7. Istraživanje proteinskih interaktora u staničnom lizatu (5 hours)					
Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Pohađanje nastave, ulazni kolokviji prije vježbi, ispit.					
Praćenje rada studenata (upisati)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	

udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Eksperimentalni rad		Referat		Završni ispit	0,75
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,25	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ulazni kolokviji prije izvođenja vježbe – 20% Pismeni ispit – 80%					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Viši praktikum iz biokemije (interna skripta).					
Dopunska literatura	Price, Nairn: Exploring proteins: a student's guide to experimental skills and methods, Oxford University Press, 2009. Wilson, Walker: Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology, Cambridge University Press, 2010. Janson, Jan-Christer: Protein purification, Wiley, 2011. Boyer, Rodney: Modern experimental biochemistry, Addison, Wesley, Longman, Inc. 2000.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Kvaliteta nastave pratit će se prikupljanjem povratnih informacija od studenata putem osobnih konzultacija, ulaznih kolokvija i pitanja koja se postavljaju tijekom nastave. Krajem semestra, evaluacija predmeta i nastavnika provest će se putem anonimne studentske ankete. Analizirat će se uspješnost studenata na završnom ispitu, te koristiti u svrhu unapređenja kvalitete u narednoj akademskoj godini.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

