

NAZIV PREDMETA		Biokemija III				
Kod	PMC205	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Stjepan Orhanović	Bodovna vrijednost (ECTS)	4,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15		
Status predmeta	obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je razumijevati povezanost na molekularnom nivou između svojstava bioloških makromolekula (struktura i konformacija), metabolizma i fizioloških procesa. Cilj je upoznati determinante koje određuju uvijanje proteina, postizanje native konformacije, dinamiku te konformacije te povezati to znanje s procesima na molekularnom nivou koji koriste specifičnosti definirane konformacije i konformacijskih promjena za odvijanje metaboličkih i fizioloških procesa. Cilj je prepoznati molekularne osnove u procesima slaganja makromolekularnih struktura, pokretljivosti i prenošenju informacija.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Ulazne kompetencije obuhvaćaju kompetencije stečene polaganjem predmeta Biokemija I i Biokemija II. Ulazne kompetencije obuhvaćaju poznavanje strukture i funkcije bioloških makromolekula, organizacije i regulacije metabolizma.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student će nakon položenog ispita biti u stanju: <ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti principe uvijanja proteina i dinamičku prirodu strukture proteina, 2. opisati strukturu i organizaciju proteina i makromolekularnih nakupina kao što su ovojnica virusa, stjenka bakterijske stanice i proteina sa strukturnom ulogom (kolagen, fibroin, keratin, elastin), 3. povezati fiziološke procese na molekularnom nivou sa strukturnim i dinamičnim svojstvima proteina te s međudjelovanjem makromolekula koje su uključene u te procese (imunološki odgovor, zgrušavanje krvi, provođenje signala, percepcija podražaja iz okoline), 4. povezati strukturu regulatornih proteina s interakcijom s DNA te usporediti načine prokariotske i eukariotske regulacije ekspresije gena. 					
Sadržaj predmeta detaljno prema nastavi razrađen satnici	Predavanja se održavaju dva sata tjedno, ukupno 15 tjedana, seminari, jedan sat tjedno, prate predavanja. <p>Osmi tjedan predavanja i petnaesti tjedan seminara održavaju se parcijalni ispiti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uvijanje proteina (determinante i put uvijanja proteina). 2. Uvijanje proteina (pomoćni proteini, predviđanje strukture proteina, bolesti povezane s promjenom konformacije proteina). 3. Dinamika proteinske strukture (vrste pokretljivosti u proteinskim molekulama, proučavanje i prikazivanje pokretljivosti). 4. Polisaharidna ovojnica bakterijske stanice (struktura stjenke Gram pozitivnih i Gram negativnih bakterija). 5. Stijenka virusa (struktura stjenke virusa). 6. Zgrušavanje krvi (struktura ugruška i mehanizam kaskadne aktivacije proteina koji sudjeluju u stvaranju ugruška). 7. Proteini imunološkog sustava (struktura antitijela i mehanizam generiranja različitosti antitijela). 8. Proteini imunološkog sustava (struktura ostalih proteina imunološkog sustava) 9. Hormonska regulacija (provođenje hormonalnog signala putem 7TM receptora i G 					

	proteina). 10. Hormonska regulacija (Tirozin kinazni receptori, dimerizacija receptora). 11. Pokretljivost (aktin - miozin i mišići). 12. Pokretljivost (sustavi stanične pokretljivosti zasnovani na kinezinu i dineinu, bakterijske flagele). 13. Osjetni sustavi (okus, miris). 14. Osjetni sustavi (vid, sluh, dodir). 15. Proteini uključeni u regulaciju ekspresije gena (proteini i sustav regulacije prokariota i eukariota).					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Pohađanje nastave i izrada seminarskog rada.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Priprema za ispit	1,9
	Esej		Seminarski rad	0,2	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit	0,1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Mogućnost polaganja pismenog dijela ispita kroz dva parcijalna ispita tijekom semestra. Za prolaznu ocjenu pismenih ispita potrebno je riješiti 50 % ispita. Pismeni ispit 50 % ukupne ocjene, (prolazna ocjena na pismenom ispitu uvjet je za polaganje usmenog dijela ispita). Usmeni ispit 50 % ukupne ocjene.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer Biokemija, Školska knjiga, Zagreb, 2013,			5		
	Donald Voet, Judit G. Voet, Biochemistry, 4th Edition, John Wiley and sons, 2011			3		
	Donald Voet, Judit G. Voet, Biochemistry, 4th Edition, John Wiley and sons, 2011, Chapter 35, Molecular Physiology				www.wiley.com /college/voet	
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Osobne konzultacije, polaganje kolokvija, studentska anketa za evaluaciju predmeta i nastavnika, evidencija o nazočnosti na predavanjima, analiza uspješnosti polaganja kolokvija, parcijalnih i završnih ispita.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

