

NAZIV PREDMETA		Bioinformatika				
Kod	PPC211	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	doc. dr.sc. Stjepan Orhanović	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15		15	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	20			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta Bioinformatika je upoznavanje studenata s podacima (sekvence i strukturne informacije) koji nastaju eksperimentalnim radom u područjima biokemije i molekularne biologije, njihovom pohranom u bazama podataka i mogućnostima obrade tih podatka bioinformatičkim alatima.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta za upis, potrebno je osnovno poznavanje strukture i sekvence DNA i proteina.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Student će nakon položenog ispita moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pretraživati relevantne baze podataka: znanstvenih publikacija, sekvenci nukleinskih kiselina i proteina te struktura bioloških makromolekula. 2. Analizirati sekvence DNA, RNA i proteina. 3. Analizirati strukturu proteina. 4. Vrednovati ulogu i potencijale bioinformatike u razvoju lijekova. 5. Usporediti načine analize genoma, te analize odnosa sekvence gena, fenotipa i nasljednih bolesti. 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Predavanja bioinformatike pratit će vježbe u informatičkoj učionici nakon kojih će studenti prezentirati seminarske radove.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Znanstvena literatura i osnove pretraživanja znanstvenih publikacija (1 sat predavanja i 1 sat vježbe) 2. Znanstvena literatura i osnove pretraživanja znanstvenih publikacija II (1 sat predavanja i 1 sat vježbe) 3. Baze podataka sekvenci nukleinskih kiselina (1 sat predavanja i 1 sat vježbe) 4. Baze podataka sekvenci proteina (1 sat predavanja i 1 sat vježbe) 5. Poravnanje sekvenci i filogenetska stabla (1 sat predavanja i 1 sat vježbe) 6. Poravnanje sekvenci i filogenetska stabla II (1 sat predavanja i 1 sat vježbe) 7. Baze podataka proteinskih struktura I (1 sat predavanja i 1 sat vježbe) 8. Baze podataka proteinskih struktura II (1 sat predavanja i 1 sat vježbe) 9. Analiza proteinskih struktura (1 sat predavanja i 1 sat vježbe) 10. Analiza proteinskih struktura II (1 sat predavanja i 1 sat vježbe) 11. Baze podataka sekvenciranih genoma (1 sat predavanja i 1 sat vježbe) 12. Baze podataka sekvenciranih genoma (1 sat predavanja i 1 sat vježbe) 13. Strukturna bioinformatika i otkriće lijekova, (1 sat predavanja i 1 sat vježbe) 14. Upoznavanje s DNA microarray podacima i upotrebom masene spektrometrije u sekvenciranju proteina I (1 sat predavanja i 1 sat vježbe) 15. Upoznavanje s DNA microarray podacima i upotrebom masene spektrometrije u sekvenciranju proteina II (1 sat predavanja i 1 sat vježbe) 					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" 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 checked="" 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, 80 % predavanja, seminara i vježbi, studenti moraju izraditi i prezentirati dvije seminarske radnje.					

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	1,0	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	0,5	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Studenti polažu pismeni ispit, za prolaznu ocjenu potrebno je riješiti 50 % ispita. Ocjenjuju se i seminarski radovi koji u ukupnu ocjenu ulaze s 50 %, ostalih 50 % je ocjena pismenog dijela ispita.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Arthur M. Lesk, Introduction to bioinformatics 3e, Oxford University Press, 2008.				2	
Dopunska literatura	David W. Mount, Bioinformatics, Sequence and Genome analysis, 2e, Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2004. Jonathan Pevsner, Bioinformatics and Functional Genomics, John Wiley and Sons, 2009.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Osobne konzultacije, studentska anketa za evaluaciju predmeta i nastavnika, evidencija o nazočnosti na predavanjima, analiza uspješnosti polaganja završnih ispita.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						