

NAZIV PREDMETA		Modelni organizmi u molekularnoj biologiji				
Kod	PMB720	Godina studija	2.			
Nositelji predmeta	doc. dr. sc. Antonela Paladin doc. dr. sc. Ivica Šamanić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15		30	
Status predmeta	Izborni predmet	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s modelnim organizmima i istraživanjima u molekularnoj biologiji. Naučiti osnovne principe rada s modelnim organizmima, zakonsku regulativu te razloge uporabe modelnih organizama.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema ih.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Objasniti svojstva pojedinih organizama kao modela istraživanja u molekularnoj biologiji.</p> <p>Izabrati odgovarajući modelni organizam u određenom biološkom istraživanju.</p> <p>Izabrati optimalne tehnike i metode u dizajniranju vlastitog eksperimenta.</p> <p>Razumjeti etiku u radu s laboratorijskim životinjama.</p> <p>Upoznati se sa zakonskim okvirom korištenja i držanja pokusnih životinja.</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Predavanja:</p> <ol style="list-style-type: none"> Uvod u modelne organizme: što su modelni organizmi i zašto se koriste. Pregled modelnih organizama. Bakterija <i>Escherichia coli</i> kao modelni organizam, biologija i genetika <i>E. coli</i>, patogeni sojevi, <i>E. coli</i> u genetici i biokemiji. Kvasac <i>Saccharomyces cerevisiae</i> model jednostaničnih eukariotskih organizama Sluzava ameba <i>Dyctiostelium</i>. Nematoda <i>Caenorhabditis elegans</i> model za višestanične organizme. Vinska mušica <i>Drosophila melanogaster</i>. Vinska mušica kao model u razvojnoj biologiji. Riba <i>Danio rerio</i> model za istraživanje kralježnjaka. Žaba <i>Xenopus laevis</i> i <i>X. tropicalis</i>: pozitivna i negativna svojstva modelnog organizma, transgenične životinje. Miš <i>Mus musculus</i> kao model u istraživanju humanih bolesti i biomedicini, model za sisavce. Kultura animalnih stanica: osnovni uvjeti uzgoja, osnovne tehnike, istraživanja citotoksičnosti, tumorigeneze, starenja i dr. <i>Arabidopsis thaliana</i> kao modelna biljka. Kultura biljnih stanica: osnovni uvjeti za kulturu stanica, priprema i primjena genetski modificiranih biljaka. i 15. Primjena modelnih organizama za istraživanja u različitim područjima bioloških istraživanja: razvojnoj biologiji, biokemiji, genetici, toksikološkim istraživanjima, biomedicini itd. 					

	Laboratorijske vježbe: Održavanje modelnih organizama u laboratoriju. Rad s pojedinim modelnim organizmima. Biološki procesi otkriveni eksperimentima na modelnim organizmima. Tehnike i metode u dizajniranju vlastitog eksperimenta.					
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 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						
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	0,5	Istraživanje		Praktični rad	1
	Eksperimentalni rad		Referat		Terenski rad	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,5	Projekt	1	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjenjuje se pisani dio i prezentacija seminarskog rada te pismeni ispit.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija
	Metode u molekularnoj biologiji, 2007. Andreja Abramović Ristov (ur). Institut Ruđer Bošković.			3		
	Cooper GM (2000): The cell: a molecular approach, ASM Press Washington DC, Sinauer Ass. Sunderland Massachusetts.					
	Hartwell LH, Hood L, Goldberg ML, Reynolds AE, Silver LM, Veres RC (2004): Genetics, from genes to genomes, McGraw Hill					
	Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P (2002): Molecular biology of the cell, Garland Publishing, New York.					
Dopunska literatura	Relevantni znanstveni članci Current protocols in molecular biology, 2003. edited by Frederick M. Ausubel, Roger Brent, Robert E. Kingston, David D. Moore, J.G. Seidman, John A. Smith, Kevin Struhl. John Wiley & Sons, Inc.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju	Studentska anketa.					

stjecanje utvrđenih ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	