

NAZIV PREDMETA		Od gena do organa: slagalica razvoja					
Kod		Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Ivana Gunjača	Bodovna vrijednost (ECTS)	1.5				
Suradnici	Prof. dr. sc. Tatijana Zemunik, Prof. dr. sc. Vesna Boraska Perica. Dr. sc. Dean Kalićanin	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			9	10	6		
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Student će steći znanja o genetičkoj osnovi razvoja, različitosti genske ekspresije i primjeni rekombinantne DNA tehnologije, te razumjeti molekularne mehanizme diferencijacije i indukcije. Također će saznati da je morfogeneza u embriologiji rezultat različite ekspresije gena, i steći znanja o medicinskoj primjeni razvojne biologije poput genetičkog inženjeringa i oplodnje <i>in vitro</i> .						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta za slušanje predmeta.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Po završenom kolegiju student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Objasniti važnost gena u embrionalnom razvoju, obrazložiti teorije o jednakosti genoma, opisati kloniranje i različitu ekspresiju gena.</li><li>Objasniti tehnike lokalizacije RNA</li><li>Identificirati informacije o regulaciji funkcije gena tijekom razvoja, uključujući različitosti u transkripciji gena, metilaciji kao načinu kontrole transkripcije, genski imprinting, inaktivaciju X kromosoma i kontrolu ekspresije gena na razini translacije</li><li>Objasniti stanično-staničnu komunikaciju u razvoju, oplodnji i početku nastanka novog organizma</li><li>Prepoznati informacije o ranim razvojnim procesima, ranom razvoju sisavaca i kasnom embrionalnom razvoju, uključujući neurulaciju – razvoj mozga, neurona, oka, epiderme i njenih struktura, specifikaciju neurona, somite i njihove derivate, razvoj urogenitalnog sustava, krvožilnog sustava, udova, te spolnu determinaciju.</li><li>Nabrojati informacije o primjeni razvojne biologije genetičkom inženjeringu i oplodnji <i>in vitro</i>.</li><li>Prepoznati stadije razvoja ježinca, vodozemca i pileta</li></ul>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"><li>Važnost gena u embrionalnom razvoju, jednakosti genoma, kloniranje i različita ekspresija gena - predavanje 2 sata</li><li>Regulacija funkcije gena u vrijeme razvoja, različitosti u transkripciji gena. Molekularne tehnike lokalizacije RNA. - predavanje 3 sata</li><li>Genski imprinting, inaktivacija X kromosoma, metilacija kao način kontrole transkripcije - predavanje 2 sata</li><li>Implementacija razvojne biologije u genetički inženjering i oplodnju <i>in vivo</i> - predavanje 2 sata</li><li>Kontrola ekspresije gena na razini translacije - seminar 2 sata</li></ol>						

	6. Stanično-stanična komunikacija u razvoju, oplodnji i početku nastanka novog organizma – seminar 2 sata 7. Determinatori razvitka u citoplazmi jajne stanice, oplodnja i rani razvoj sisavaca - seminar 2 sata 8. Uloga jezgre u razvoju - seminar 2 sata 9. Matične stanice - seminar 2 sata 10. Razvoj morskog ježinca - vježba 2 sata 11. Razvoj vodozemca - vježba 2 sata 12. Razvoj pileta - vježba 2 sata					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" 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 type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje u nastavi					
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	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Redovito i aktivno sudjelovanje na svim oblicima nastave i prezentacija seminarskog rada.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija
	1. Gilbert SF, Barresi MJ. Developmental biology, 12th ed., Sinauer Associates, Inc., Sunderland, Massachusetts, 2020. (odabrana poglavlja)					
	2. Škreb N. Biološke osnove suvremene medicine, 3. dio. Školska knjiga, Zagreb 1991.					
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji	Sažeci predavanja, ppt prezentacije prema tematici nastavne jedinice					

osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika,</li> <li>-Analiza prolaznosti na ispitima,</li> <li>-Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave,</li> <li>-Izvaninstitucijska evaluacija.</li> </ul>