

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	OSNOVE BIOLOGIJE	1.6. Semestar	3
1.2. Nositelj kolegija	dr. sc. Darinka Kiš-Novak, dipl.ing.biol. prof. v. š.	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	5
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30+30
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni	1.9. Kratica kolegija	OB
1.5. Status kolegija (O, I)	O	1.10. Šifra kolegija	4105
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Usvojiti osnove bioloških principa, osnove evolucije, osnove taksonomije i klasifikacije i znanja o funkcioniranju ekosustava.		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Nema uvjeta		
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klasificirati temeljne biološke pojave u prirodi <b>R6</b></li> <li>2. Objasniti temeljne biološke principe i mehanizme na svim razinama organizacije živog bića, objasniti, povezati i opisati specifičnosti <b>R5</b></li> <li>3. Objasniti osnovnu građu, osobine i procese u kojima sudjeluju nukleinske kiseline kao osnovu za molekularne mehanizme kojima DNA upravlja razvitkom, rastom ili morfološkim karakteristikama organizma (fenotip, genotip, genom, protenom) <b>R5</b></li> <li>4. Analizirati anatomske i fiziološke principe i procese u ljudskom tijelu kao modelu životinjskog organizma <b>R4</b></li> <li>5. Analizirati glavne strukturne elemente i procese koji sudjeluju u razmnožavanju, rastu, održavanju i regulaciji rada stanice i time omogućuju opstanak živih bića <b>R4</b></li> <li>6. Razumjeti i koristiti osnovne pojmove vezane uz biološku pismenost u stručnim tekstovima <b>R6</b></li> </ol>		
2.4. Sadržaj kolegijadetaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	<b>Datum</b>	<b>Teme i ishodi</b>	<b>Satnica</b>
	1.	Razdoblja u kemijskoj i biološkoj evoluciji Zemlje.	2+2
		ISHOD: 1, 2	
	2.	Prokariotski i eukariotski tip stanice.	2+2
	ISHOD: 3,		
3.	Biomembrane i prolaz tvari kroz membranu.	2+2	

	ISHOD: 4	
4.	Građa i funkcija stanične jezgre. Građa i funkcija kloroplasta i mitohondrija.	2+2
	ISHOD: 4, 5	
5.	Citoskelet, građa bića, bazalnog tijela i centrosoma, mitoz (kromosomi)	2+2
	ISHOD: 5, 6	
6.	Mejoza (kromosomi, crossingover, geni), razmnožavanje.	2+2
	ISHOD: 5, 6	
7.	Oplodnja, embriogeneza životinja: tipovi brazdanja, stvaranje zametnih listića	2+2
	ISHOD: 6	
8.	Histološka diferencijacija, tjelesne šupljine	2+2
	ISHOD: 6	
9.	Postembrionalni razvoj životinja, principi raspodjele i pregled raznolikosti životinja	2+2
	ISHOD: 4	
10.	Životinjska tkiva: epitelno, vezivno, mišićno i živčano	2+2
	ISHOD: 4	
11.	Građa i uloga organa i organskih sustava: kožni i potporni sustav. Građa i uloga mišićnog, živčanog i osjetnog sustava.	2+2
	ISHOD: 4	
12.	Razvoj biljaka. Osnovni principi klasifikacije i sistematike živog svijeta. Pregled biološke raznolikosti Monera, Protista i carstva biljaka	2+2
	ISHOD: 1,2	
13.	Biljna tkiva i organi: meristemi i trajna tkiva, građa i struktura drveta.	2+2
	ISHOD: 1,2	
14.	Heteromorfna izmjena generacija u biljaka	2+2

		ISHOD: 1,			
	15.	Morfologija vegetativnih organa biljaka, građa cvijeta			2+2
		ISHOD: 1, 2			
		<b>Podjela potpisa za zimski semestar</b>			
2.5. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		2.6. Komentari:
2.7. Obveze studenata	Obveze redovnih studenata: Studenti su obvezni pohađati nastavu kolegija ( predavanja i vježbe). Za dobivanje potpisa obavezno je prisustvovanje 70% sveukupne nastave, obavezni su na zadanu temu održati prezentaciju na satu vježbi, obvezni su polagati oba međusipita, jedan na 7. satu vježbi, drugi na kraju semestra. Studenti koji ostvare manje od 70% dolazaka na nastavu nemaju pravo na potpis i dužni su upisati kolegij ponovo slijedeće godine. Za izvanredne studente obavezno je polaziti 30% predavanja i 30% vježbi.				
2.8. Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	0,5	Pisani ispit		Domaća zadaća
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja
	Kolokviji	2	Seminarski rad		Prezentacija
	Aktivnost u nastavi		Usmeni ispit		Usmeni ispit
2.9. Radno opterećenje studenata					
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	U semestru će studenti pisati 2 međuispita, održati prezentaciju na određenu temu. 1. međuispit piše se nakon prvih 7 tjedana nastave i pokriva ishode učenja obrađene u prvih 7 tjedana. 2. međuispit piše se nakon drugih 7 tjedana nastave i pokriva ishode učenja obrađene u drugih 7 tjedana nastave. Međuispiti se polažu za vrijeme trajanja nastave u 1. tjednu nakon svakog ciklusa od 7 tjedana nastave. Vrstu pitanja definira nastavnik, no sva pitanja i zadaci pokrivaju gradivo kolegija odnosno ishode učenja. Temu prezentacije određuje nastavnik u suradnji sa studentom iz područja: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Endosimbiotska teorija o podrijetlu plastida i mitohondrija</li> <li>2. Nespolno razmnožavanje jednostaničnih i mnogostaničnih organizama.</li> <li>3. Spolno razmnožavanje jednostaničnih organizama.</li> <li>4. Spolno razmnožavanje životinja.</li> <li>5. Građa spermija. Građa i oblici jajnih stanica.</li> <li>6. Partenogeneza. Izomorfna i heteromorfna izmjena generacija Protista.</li> </ol>				

	<p>7. Heteromorfna izmjena generacija u biljaka.</p> <p>8. Građa i uloga probavnog, dišnog, optjecajnog, ekskrecijskog i rasplodnog sustava.</p> <p>Termin prezentacije se definira unaprijed prema kalendaru tijekom semestra. Bez obzira na broj bodova osvojenih na nekom međuispitu ili po nekom ishodu učenja student može pristupiti svim sljedećim međuispitima te ostalim provjerama znanja. Student koji ne pristupi bilo kojem od međuispita ili ne održi prezentaciju nije ostvario uvjete za oslobađanje od pismenog ispita i mora pristupiti pismenom ispitu, nakon kojeg slijedi usmeni ispit.</p>												
2.11. Obvezna literatura (OL u kalendaru nastave)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Red.br.</th> <th>Naziv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Denffer, D., Ziegler, H. 1991: Udžbenik botanike za visoke škole. Morfologija i fiziologija.- Školska knjiga, Zagreb.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Habdija, I., Primc Habdija, B., Radanović, I., Vidaković, J., Kučinić, M., Špoljar, M., Matoničkin, R., Miliša, M., 2004: Protista-Protozoa i Metazoa-Invertebrata. Funkcionalna građa i praktikum.- Meridijani, Samobor.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Matoničkin, I., Klobučar, G., Kučinić, M. 2010: Opća zoologija. Školska knjiga, Zagreb., odabrana poglavlja</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Predavanje</td> </tr> </tbody> </table>	Red.br.	Naziv	1.	Denffer, D., Ziegler, H. 1991: Udžbenik botanike za visoke škole. Morfologija i fiziologija.- Školska knjiga, Zagreb.	2.	Habdija, I., Primc Habdija, B., Radanović, I., Vidaković, J., Kučinić, M., Špoljar, M., Matoničkin, R., Miliša, M., 2004: Protista-Protozoa i Metazoa-Invertebrata. Funkcionalna građa i praktikum.- Meridijani, Samobor.	3.	Matoničkin, I., Klobučar, G., Kučinić, M. 2010: Opća zoologija. Školska knjiga, Zagreb., odabrana poglavlja		Predavanje		
Red.br.	Naziv												
1.	Denffer, D., Ziegler, H. 1991: Udžbenik botanike za visoke škole. Morfologija i fiziologija.- Školska knjiga, Zagreb.												
2.	Habdija, I., Primc Habdija, B., Radanović, I., Vidaković, J., Kučinić, M., Špoljar, M., Matoničkin, R., Miliša, M., 2004: Protista-Protozoa i Metazoa-Invertebrata. Funkcionalna građa i praktikum.- Meridijani, Samobor.												
3.	Matoničkin, I., Klobučar, G., Kučinić, M. 2010: Opća zoologija. Školska knjiga, Zagreb., odabrana poglavlja												
	Predavanje												
2.12. Dopunska literatura (DL u kalendaru nastave)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Red.br.</th> <th>Naziv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Odabrani tekstovi iz stručnih časopisa</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Odabrani tekstovi iz sveučilišnih i gimnazijskih udžbenika</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Cooper, Geoffrey M. Sunderland (MA) 2000 TheCell - A MolecularApproach, 2nd ed. SinauerAssociates, Inc;</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Red.br.	Naziv	1.	Odabrani tekstovi iz stručnih časopisa	2.	Odabrani tekstovi iz sveučilišnih i gimnazijskih udžbenika	3.	Cooper, Geoffrey M. Sunderland (MA) 2000 TheCell - A MolecularApproach, 2nd ed. SinauerAssociates, Inc;				
Red.br.	Naziv												
1.	Odabrani tekstovi iz stručnih časopisa												
2.	Odabrani tekstovi iz sveučilišnih i gimnazijskih udžbenika												
3.	Cooper, Geoffrey M. Sunderland (MA) 2000 TheCell - A MolecularApproach, 2nd ed. SinauerAssociates, Inc;												
<b>3. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU</b>													
3.1. Pohađanje nastave	Redovni studenti trebaju prisustvovati na barem 70% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 70% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis, dok izvanredni trebaju biti prisutni na 30% vježbi i 30% predavanja.												
3.2. Kontaktiranje s nastavnikom	Putem konzultacija – 2 termina; mail												
3.3. Informiranje o kolegiju	Obveza <b>svakog</b> studenta je redovito se informirati o odvijanju nastave. Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave bit će izvještene na oglasnoj ploči i na web stranici Veleučilišta minimalno 24 sata ranije.												
3.4. Pisani radovi													
3.5. Doprinos predmeta studijskom programu	<p><b>Osobna znanja i vještine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- etički i moralni pristup radu,</li> <li>- znanje o suvremenim pitanjima struke i društva.</li> </ul> <p><b>Opća znanja i vještine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upotreba engleskog ili njemačkog jezika u literaturi i svakodnevnoj stručnoj komunikaciji,</li> <li>- sposobnost identificiranja, formuliranja i rješavanja inženjerskih problema.</li> </ul> <p><b>Posebna stručna znanja i vještine stečene završetkom smjera Ekoinženjerstvo</b></p>												

	<ul style="list-style-type: none"><li>- rad u projektnim i konzultantskim tvrtkama koje se bave zaštitom voda, zbrinjavanjem otpada i studijama vezanim za utjecaj na okoliš,</li><li>- rad u zavodima za zaštitu zdravlja,</li><li>- postupke i regulative očuvanja okoliša u području graditeljstva, strojarstva, drvne, tekstilne industrije, itd.,</li><li>- rad u institucijama koje se bave ispitivanjem kakvoće voda i tla.</li></ul>
--	--