

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	OPĆA EKOLOGIJA	1.6. Semestar	4
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)	30P+30V
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni	1.9. Kratica kolegija	EKO
1.5. Status kolegija (O, I)	O	1.10. Šifra kolegija	4056
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Poznavanje ekologije i termina koji se odnose na zaštitu prirode i zaštitu slobodno živućih životinjskih vrsta, njihovo održivo iskorištavanje kao i zaštitu i rekonstrukciju njihovih prirodnih staništa odnosno prirodnih biocenoza. Definirati abiotičke ekološke čimbenike, biotičke ekološke čimbenike, interakciju vrsta te biome i metode ekoloških istraživanja, kao i uzimanje uzoraka biljaka, životinja i vodenih organizama.		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Odslušan kolegij Osnove biologije		
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kritički prosuditi i identificirati temeljne zakonitosti ekologije kao biološke znanosti R5 3. Razlikovati, prepoznati, izdvojiti i usporediti abiotičke i biotičke čimbenike R5 4. Ocijeniti i koristiti osnovne pojmove vezane uz ekološku pismenost R5 5. Analizirati i prepoznati različite (negativne) utjecaje uz stručno sudjelovanje u rješavanju nekih od aktualnih problema u ekologiji ili zaštiti prirode ili okoliša R5 6. Raščlaniti vezu između živog i neživog svijeta te povezanost klimatskih uvjeta, bioma i njihovih tipičnih predstavnika kroz način života i ulogu u zajednici R4 		
6.1. Sadržaj kolegijadetaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	Datum	Teme i ishodi	Satnica
	1.	Uvod u ekologiju; povijest ekologije, predmet istraživanja, ekologija kao multidisciplinarna i interdisciplinarna znanost, ekološka valencija: stenovalente i eurivalentne vrste	2+2
		ISHOD: 1, 4	
	2.	Abiotički čimbenici: Temperatura kao ekološki čimbenik; toplinska energija na Zemlji, načini izmjene topline, fiziološke grupe životinja, utjecaj topline na rast i razvoj, termofili i kriofili.	2+2
	ISHOD: 2, 3		

	3.	Abiotički čimbenici: Svjetlost kao ekološki čimbenik; utjecaj svjetlosti na živi svijet, cirkadijski ritam, fotoperiodizam i fenološke pojave, bioluminiscencija	2+2
		ISHOD: 2, 3	
	4.	Abiotički čimbenici: Voda i metabolički plinovi; voda na Zemlji, vlažnost zraka kao ekološki čimbenik,; kserofiti, hidrofiti, higrofiti i mezofiti, regulacija vode u tijelu životinja	2+2
		ISHOD: 2, 3	
	5.	Hijerarhija organizacije; Biosfera,Biota; Biotički čimbenici: Populacija; prostorni raspored, gustoća populacije, dobna struktura, rast populacije, fluktuacije u prirodnim populacijama, regulacija populacije, strategije razvoja i životni ciklus	2+2
		ISHOD: 5	
	6.	Biocenoza: intraspecijski i interspecijski odnosi; odnosi ishrane u biocenozi (autotrofni i heterotrofni organizmi)	2+2
	7.	Bioraznolikost; Ekosistem ili ekosustav	2+2
		ISHOD: 5, 6	
	8.	Staništa; Biomi	2+2
		ISHOD: 6	
	9.	Biogeokemijski ciklusi i ekotoksikologija	2+2
	ISHOD: 2, 6		
10.	Ekologija biljaka	2+2	
	ISHOD: 2, 6		
11.	Ekologija životinja	2+2	
	ISHOD: 2, 6		
12.	Ekološka obilježja kopnenih voda	2+2	
	ISHOD: 2,6		
13.	Močvare, tekućice, stajaćice	2+2	

		ISHOD: 2,6				
	14.	Osnovna ekološka obilježja mora i oceana			2+2	
		ISHOD: 2, 6				
	15.	Ekologija, zaštita prirode i znanosti o okolišu			2+2	
		ISHOD: 6				
		Podjela potpisa za zimski semestar				
6.2. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" 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)		6.3. Komentari:	
6.4. 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 međuspita, 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.					
6.5. 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	0,5	Praktični rad	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja	
	Kolokviji	2	Seminarski rad		Prezentacija	0,5
	Aktivnost u nastavi		Usmeni ispit		Usmeni ispit	0,5
6.6. Radno opterećenje studenata	Radno opterećenje studenata iznosi 4 ECTS boda za 2 sat predavanja i 2 sata vježbi tjedno					
6.7. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	U semestru će studenti pisati 2 međuspita, i održati prezentaciju na određenu temu. 1. međuspit piše se nakon prvih 7 tjedana nastave i pokriva ishode učenja obrađene u prvih 7 tjedana. 2. međuspit piše se nakon drugih 7 tjedana nastave i pokriva ishode učenja obrađene u drugih 7 tjedana nastave. Međuspiti 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: 1. Bioraznolikost 2. Prirodna baština					

	<p>3. Krajobrazna baština 4. Ekološka mreža</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>														
6.8. Obvezna literatura (OL u kalendaru nastave)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="627 523 757 555">Red.br.</th> <th data-bbox="757 523 2112 555">Naziv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="627 555 757 619">1.</td> <td data-bbox="757 555 2112 619">Kerovec, Mladen. 1988. Ekologija kopnenih voda . Hrvatsko ekološko društvo i dr. Ante Pelivan, Zagreb, Mala ekološka biblioteka, odabrana poglavlja</td> </tr> <tr> <td data-bbox="627 619 757 683">2.</td> <td data-bbox="757 619 2112 683">Kiš-Novak, Darinka 2004. U potrazi za biološkom raznolikošću zavičajnih pasmina – međimurski konj, <i>Učitelj 4</i>, (235-245), Čakovec.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="627 683 757 715">3.</td> <td data-bbox="757 683 2112 715">Kiš-Novak, Darinka 2007. Saprobiološke metode u procjeni kvalitete vode, <i>Učitelj 7</i>, (209-222), Čakovec.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="627 715 757 778">4.</td> <td data-bbox="757 715 2112 778">Dolenec, Zdravko & Kiš Novak, Darinka 2010. Winterprey of the long-eared owl (<i>Asiootus</i>) innorthern Croatia; u: <i>Natura Croatica</i> , Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, (Vol. 19, No 1)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="627 778 757 874">5.</td> <td data-bbox="757 778 2112 874">Kiš-Novak, Darinka 2015. Rijeka Drava i povijest izgradnje akumulacijskih jezera na području Međimurja. Prirodoslovne teme. U: Hrvatski kajkavski kalendar 2015. Godišnjak Ogranka Matice hrvatske u Čakovcu. Zrinski d. d. Čakovec, 2015: 228-233. ISSN 1332-2141</td> </tr> <tr> <td data-bbox="627 874 757 930">6.</td> <td data-bbox="757 874 2112 930">Predavanja</td> </tr> </tbody> </table>	Red.br.	Naziv	1.	Kerovec, Mladen. 1988. Ekologija kopnenih voda . Hrvatsko ekološko društvo i dr. Ante Pelivan, Zagreb, Mala ekološka biblioteka, odabrana poglavlja	2.	Kiš-Novak, Darinka 2004. U potrazi za biološkom raznolikošću zavičajnih pasmina – međimurski konj, <i>Učitelj 4</i> , (235-245), Čakovec.	3.	Kiš-Novak, Darinka 2007. Saprobiološke metode u procjeni kvalitete vode, <i>Učitelj 7</i> , (209-222), Čakovec.	4.	Dolenec, Zdravko & Kiš Novak, Darinka 2010. Winterprey of the long-eared owl (<i>Asiootus</i>) innorthern Croatia; u: <i>Natura Croatica</i> , Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, (Vol. 19, No 1)	5.	Kiš-Novak, Darinka 2015. Rijeka Drava i povijest izgradnje akumulacijskih jezera na području Međimurja. Prirodoslovne teme. U: Hrvatski kajkavski kalendar 2015. Godišnjak Ogranka Matice hrvatske u Čakovcu. Zrinski d. d. Čakovec, 2015: 228-233 . ISSN 1332-2141	6.	Predavanja
Red.br.	Naziv														
1.	Kerovec, Mladen. 1988. Ekologija kopnenih voda . Hrvatsko ekološko društvo i dr. Ante Pelivan, Zagreb, Mala ekološka biblioteka, odabrana poglavlja														
2.	Kiš-Novak, Darinka 2004. U potrazi za biološkom raznolikošću zavičajnih pasmina – međimurski konj, <i>Učitelj 4</i> , (235-245), Čakovec.														
3.	Kiš-Novak, Darinka 2007. Saprobiološke metode u procjeni kvalitete vode, <i>Učitelj 7</i> , (209-222), Čakovec.														
4.	Dolenec, Zdravko & Kiš Novak, Darinka 2010. Winterprey of the long-eared owl (<i>Asiootus</i>) innorthern Croatia; u: <i>Natura Croatica</i> , Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, (Vol. 19, No 1)														
5.	Kiš-Novak, Darinka 2015. Rijeka Drava i povijest izgradnje akumulacijskih jezera na području Međimurja. Prirodoslovne teme. U: Hrvatski kajkavski kalendar 2015. Godišnjak Ogranka Matice hrvatske u Čakovcu. Zrinski d. d. Čakovec, 2015: 228-233 . ISSN 1332-2141														
6.	Predavanja														
2.12. Dopunska literatura (DL u kalendaru nastave)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="627 938 757 970">Red.br.</th> <th data-bbox="757 938 2112 970">Naziv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="627 970 757 1002">1.</td> <td data-bbox="757 970 2112 1002">Odabrani tekstovi iz stručnih časopisa</td> </tr> <tr> <td data-bbox="627 1002 757 1034">2.</td> <td data-bbox="757 1002 2112 1034">Odabrani tekstovi iz sveučilišnih i gimnazijskih udžbenika</td> </tr> <tr> <td data-bbox="627 1034 757 1098">3.</td> <td data-bbox="757 1034 2112 1098">Smith R.L., Smith T.M., 2006: Elements of Ecology. 6th Edition, Benjamin/Cummings Science Publishing.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="627 1098 757 1129">4.</td> <td data-bbox="757 1098 2112 1129">Požar-Domac, A. 1988. O biologiji mora. Hrvatsko ekološko društvo, Zagreb, Mala ekološka biblioteka</td> </tr> <tr> <td data-bbox="627 1129 757 1169">5.</td> <td data-bbox="757 1129 2112 1169">Matoničkin, I., Klobučar, G., Kučinić, M. 2010. Opća zoologija. Školska knjiga, Zagreb, odabrana poglavlja</td> </tr> </tbody> </table>	Red.br.	Naziv	1.	Odabrani tekstovi iz stručnih časopisa	2.	Odabrani tekstovi iz sveučilišnih i gimnazijskih udžbenika	3.	Smith R.L., Smith T.M., 2006: Elements of Ecology. 6th Edition, Benjamin/Cummings Science Publishing.	4.	Požar-Domac, A. 1988. O biologiji mora. Hrvatsko ekološko društvo, Zagreb, Mala ekološka biblioteka	5.	Matoničkin, I., Klobučar, G., Kučinić, M. 2010. Opća zoologija. Školska knjiga, Zagreb, odabrana poglavlja		
Red.br.	Naziv														
1.	Odabrani tekstovi iz stručnih časopisa														
2.	Odabrani tekstovi iz sveučilišnih i gimnazijskih udžbenika														
3.	Smith R.L., Smith T.M., 2006: Elements of Ecology. 6th Edition, Benjamin/Cummings Science Publishing.														
4.	Požar-Domac, A. 1988. O biologiji mora. Hrvatsko ekološko društvo, Zagreb, Mala ekološka biblioteka														
5.	Matoničkin, I., Klobučar, G., Kučinić, M. 2010. Opća zoologija. Školska knjiga, Zagreb, odabrana poglavlja														
3. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU															
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. Izvanredni studenti su dužni sudjelovati na 30% od ukupnog broja sati predavanja i vježbi.														
3.2. Kontaktiranje s nastavnikom	Putem konzultacija – 2 termina; mail														
3.3. Informiranje o kolegiju	Obveza svakog studenta je redovito se informirati o odvijanju nastave. Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave bit će izvršene na oglasnoj ploči i na web stranici Veleučilišta minimalno 24 sata ranije.														

3.4. Pisani radovi	
3.5. Doprinos predmeta studijskom programu	<p>Osobna znanja i vještine</p> <ul style="list-style-type: none"> - rad u timu i projektnoj grupi, - etički i moralni pristup radu, - znanje o suvremenim pitanjima struke i društva. <p>Opća znanja i vještine</p> <ul style="list-style-type: none"> - sposobnost identificiranja, formuliranja i rješavanja inženjerskih problema. <p>Posebna stručna znanja i vještine stečene završetkom smjera Ekoinženjerstvo</p> <ul style="list-style-type: none"> - rad u projektnim i konzultantskim tvrtkama koje se bave zaštitom voda, zbrinjavanjem otpada i studijama vezanim za utjecaj na okoliš, - rad u zavodima za zaštitu zdravlja, - rad u tvrtkama koje se bave uspostavljanjem sustava za upravljanje kvalitetom okoliša te certifikatom istih.