

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	Inženjerstvo u zaštiti okoliša	1.6. Semestar	3
1.2. Nositelj kolegija	dr.sc. Silvija Zeman, pred.	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30P + 15V
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni	1.9. Kratica kolegija	IUZO
1.5. Status kolegija (O, I)	O	1.10. Šifra kolegija	(Šifra iz sustava MOZVAG)
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Student treba upoznati osnove u području otpada; rukovanje i obrada, upoznati se sa zakonskom regulativom vezanom uz standarde tla, zraka, vode, buke, krutog otpada i mirisa. Nadalje studenti će biti upoznati sa obradama otpadnih voda, muljeva i suspenzija; njihovim zbrinjavanjem, mjerama sprečavanja nepovoljnog utjecaja na okolišni sustav		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Nema		
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Predlagati, planirati i surađivati kod izvođenja svih vrsta radova s ciljem uklanjanja zagađivača ili remedijacije tla i vode posebnim materijalima za zaštitu okoliša - R6 2. Prosuditi studiju izvedivosti srednje složenih problema u inženjerstvu okoliša - R6 3. Kritički prosuditi koncepte održivog razvoja - R6 4. Opravdati primjenu određenih zahvata u okolišu - R6 5. Ocijeniti i preporučiti najprihvatljiviji način zbrinjavanja onečišćivača u tlo, vode, zrak - R6 6. Prepoznati i primijeniti adekvatne inženjerske zahvate u okolišu - R6 7. Procijeniti rizik i surađivati u izradi studija za rješavanje problema u inženjerstvu okoliša - R5 8. Upoznati inženjerstvo okoliša kao interdisciplinarnu disciplinu, njezin cjelokupni obuhvat i važnost u zaštiti okoliša - R4 		
1.1. Sadržaj kolegijadetaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	Datum	Teme i ishodi	Satnica
	1.	Osnovne definicije i pojmovi iz područja zaštite okoliša	2+1
		V: Usvajanje osnovnih pojmova	
		Ishod: 1	
	2.	Koncept održivog razvoja i uloga inženjerstva na području zaštite okoliša	2+1
		V: Primjeri primjene inženjerstva okoliša	
		Ishod: 3	
	3.	Instrumenti održivog razvoja i njihova primjena u inženjerstvu zaštite okoliša	2+1
		V: Primjena i primjeri dobre prakse	
	Ishod: 3		

	4.	Alati preventivnog pristupa u zaštiti okoliša i hijerarhija zbrinjavanja otpada V: Analiza alata preventivnog pristupa zaštiti okoliša Ishod: 4	2+1
	5.	Odlaganje otpada uz primjenu čistije proizvodnje i izbor lokacija za odlagališta otpada V: Primjeri dobre prakse Ishod: 1, 5	2+1
	6.	Zagađivala u tlu i postupak remedijacije V: Analiza postupka remedijacije Ishod: 5	2+1
	7.	Obrada tehnoloških otpadnih voda te biološka obrada otpadne vode V: Primjeri dobre prakse Ishod: 5, 6	2+1
	8.	Kolokvij 1	2+1
	9.	Muljevi, suspenzije i zbrinjavanje V: Primjeri dobre prakse Ishod: 5	2+1
	10.	Nepovoljni utjecaji na okoliš V: Analiza negativnih utjecaja Ishod: 5	2+1
	11.	Sustavi upravljanjem okolišem - EMAS V: Primjeri uspostavljenih sustava upravljanja okolišem Ishod: 2, 3, 4	2+1
	12.	Tehnički standardi zraka, tla, vode, buke i mirisa V: Analiza propisanih standarda i graničnih vrijednosti Ishod: 4, 5	2+1
	13.	Kontrola i smanjenje emisija u okoliš V: Analiza mjera potrebnih za smanjenje emisija Ishod: 4, 5	2+1
	14.	Kolokvij 2	2+1
	15.	Seminari	2+1
		Podjela potpisa za zimski semestar	

1.2. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" 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)	1.3. Komentari:			
1.4. Obveze studenata	<p>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.</p> <p>Izvanredni studenti trebaju prisustvovati na barem 50% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 50% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis.</p> <p>Kako bi položili kolegij, studenti su dužni ostvariti minimalno 50% od svih ukupnih bodova na ispitu.</p>					
1.5. Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i>)	Pohađanje nastave		Pisani ispit	2	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja	
	Kolokviji		Seminarski rad	1	(ostalo upisati)	
	Aktivnost u nastavi		Usmeni ispit	1	(ostalo upisati)	
1.6. Radno opterećenje studenata						
1.7. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>U semestru će se pisati 2 međuispita. Na samom međuispitu biti će vidljivo na koje se ishode učenja odnosi međuispit i svako njegovo pitanje (zadatak). Na svakom međuispitu je moguće imati 10 bodova. Ukoliko student ostvari više od 6 bodova na svakom međuispitu, izravno pristupa usmenom ispitu.</p> <p>U pravilu, 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.</p> <p>Međuispiti se polažu za vrijeme trajanja nastave u 1. tjednu nakon svakog ciklusa od 7 tjedana nastave.</p> <p>Vrstu pitanja definira nastavnik, no sva pitanja i zadaci pokrivaju gradivo kolegija odnosno ishode učenja.</p> <p>Ukoliko student ne ostvari dovoljan broj bodova na međuispitu, ne može pristupiti sljedećem međuispitu.</p>					

	<p>Jednom osvojeni bodovi na međuispitima za svaki ishod učenja više se ne brišu osim u slučaju da sam student odluči popravljati rezultat za pojedini ishod učenja, pri čemu se do tada osvojeni bodovi brišu i upisuju se novoostvareni bodovi za taj ishod učenja.</p> <p>Bodovi za domaće zadaće dodjeljuju se u skladu s kvalitetom zadaće i odgovorima na pitanja u vezi zadaće.</p> <p>Bodove stečene zadaćama, blicevima i prisutnošću student zadržava tokom cijele akademske godine te ih može popravljati samo iznimno, uz izričito odobrenje predmetnog nastavnika.</p> <p>Završna ocjena dobiva se na usmenom dijelu ispita</p>												
1.8. Obvezna literatura (OL u kalendaru nastave)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="622 673 743 705">Red.br.</th> <th data-bbox="743 673 2132 705">Naziv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="622 705 743 737">1.</td> <td data-bbox="743 705 2132 737">Ana Lončarić Božić, H. Kušić: Upravljanje otpadom, interna skripta FKIT-a, 2012.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="622 737 743 769">2.</td> <td data-bbox="743 737 2132 769">Felicita Briški: Zaštita okoliša, interna skripta FKIT-a, 2013.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="622 769 743 801">3.</td> <td data-bbox="743 769 2132 801">Božena Tušar: Ispuštanje i pročišćavanje otpadnih voda s zakonskom regulativom, Zagreb : Croatiaknjiga, 2004</td> </tr> <tr> <td data-bbox="622 801 743 865">4.</td> <td data-bbox="743 801 2132 865">Ivica Kisić: Sanacija onečišćenog tla, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2012</td> </tr> <tr> <td data-bbox="622 865 743 896"></td> <td data-bbox="743 865 2132 896"></td> </tr> </tbody> </table>	Red.br.	Naziv	1.	Ana Lončarić Božić, H. Kušić: Upravljanje otpadom, interna skripta FKIT-a, 2012.	2.	Felicita Briški: Zaštita okoliša, interna skripta FKIT-a, 2013.	3.	Božena Tušar: Ispuštanje i pročišćavanje otpadnih voda s zakonskom regulativom, Zagreb : Croatiaknjiga, 2004	4.	Ivica Kisić: Sanacija onečišćenog tla, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2012		
Red.br.	Naziv												
1.	Ana Lončarić Božić, H. Kušić: Upravljanje otpadom, interna skripta FKIT-a, 2012.												
2.	Felicita Briški: Zaštita okoliša, interna skripta FKIT-a, 2013.												
3.	Božena Tušar: Ispuštanje i pročišćavanje otpadnih voda s zakonskom regulativom, Zagreb : Croatiaknjiga, 2004												
4.	Ivica Kisić: Sanacija onečišćenog tla, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2012												
2.12. Dopunska literatura (DL u kalendaru nastave)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="622 903 743 935">Red.br.</th> <th data-bbox="743 903 2132 935">Naziv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="622 935 743 967">1.</td> <td data-bbox="743 935 2132 967">M. Buzuk: Sustavi upravljanja okolišem, interna skripta KTF, Split, 2012.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="622 967 743 999">2.</td> <td data-bbox="743 967 2132 999">Veinović, Kvasnička: Površinska odlagališta otpada, skripta Rudarsko geološko naftnog fakulteta, 2007.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="622 999 743 1031">3.</td> <td data-bbox="743 999 2132 1031">M. Kaštelan Macan, M. Petrović: Analitika okoliša, 2013.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="622 1031 743 1062"></td> <td data-bbox="743 1031 2132 1062"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="622 1062 743 1094"></td> <td data-bbox="743 1062 2132 1094"></td> </tr> </tbody> </table>	Red.br.	Naziv	1.	M. Buzuk: Sustavi upravljanja okolišem, interna skripta KTF, Split, 2012.	2.	Veinović, Kvasnička: Površinska odlagališta otpada, skripta Rudarsko geološko naftnog fakulteta, 2007.	3.	M. Kaštelan Macan, M. Petrović: Analitika okoliša, 2013.				
Red.br.	Naziv												
1.	M. Buzuk: Sustavi upravljanja okolišem, interna skripta KTF, Split, 2012.												
2.	Veinović, Kvasnička: Površinska odlagališta otpada, skripta Rudarsko geološko naftnog fakulteta, 2007.												
3.	M. Kaštelan Macan, M. Petrović: Analitika okoliša, 2013.												
3. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU													
3.1. Pohađanje nastave	<p>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.</p> <p>Izvanredni studenti trebaju prisustvovati na barem 50% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 50% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis.</p>												
3.2. Kontaktiranje s nastavnikom	<p>Studenti mogu kontaktirati s nastavnikom tijekom termina konzultacija (dva sata tjedno) i za vrijeme nastave, dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti bilo koji dan tijekom radnog vremena dolaskom osobno ili fiksnim telefonom. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom na koji će biti odgovoreno najkasnije za 48 sati (osim u vrijeme vikenda ili godišnjeg odmora). Poželjno je da studenti za sve nejasnoće dođu što češće na konzultacije.</p>												
3.3. Informiranje o kolegiju	<p>Obveza svakog studenta je redovito se informirati o odvijanju nastave. Poželjno je o tijeku nastave pitati studente ili profesora.</p>												

	Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave bit će izvještene na oglasnoj ploči ispred profesorovog kabineta i na web stranici Veleučilišta minimalno 24 sati ranije.
3.4. Pisani radovi	Seminarski radovi i domaće zadaće moraju biti pisani računalom i smiju imati maksimalno 8 stranica teksta (od uvoda do zaključka), zajedno sa slikama, priložima tablicama i sl. Seminarski radovi i domaće zadaće moraju imati adekvatnu naslovnu stranicu, sadržaj, označene stranice i literaturu.
3.5. Ostalo (dodati po potrebi)	