

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	Održivo gospodarenje otpadom	1.6. Semestar	4
1.2. Nositelj kolegija	Goran Sabol, mag.ing.geoing., 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	OGO
1.5. Status kolegija (O, I)	O	1.10. Šifra kolegija	(Šifra iz sustava MOZVAG)
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Stjecanje znanja iz osnova gospodarenja različitih vrsta otpada što obuhvaća komunalni otpad i otpad iz različitih proizvodnih i gospodarskih grana s kojima će se velika većina inženjera susreće u stručnom radu.		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Upoznati studente s problemom postupanja s otpadom koji postaje prijetnja zdravlju ljudi i okolišu te će se studenta stoga usmjeriti na sustav održivog gospodarenja otpadom koji vod prema zaštiti okoliša i zdravlja i mjerama sprječavanja nastanka otpada.		
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prosuditi osnovne, ali i adekvatno društveno prihvatljive metode održivog gospodarenja otpadom - R6</li> <li>2. Klasificirati sve djelatnosti gospodarenja otpadom i znati ih prepoznati i primijeniti u praksi - R5</li> <li>3. Povezati propise održivog gospodarenja otpadom i na odgovarajući način ih primijeniti u praksi - R5</li> <li>4. Utvrditi načela gospodarenja otpadom i posljedice njihovog nepridržavanja - R6</li> <li>5. Utvrditi sudionike i njihove obveze u gospodarenju otpadom - R6</li> <li>6. Utvrditi sve vrste otpada i znati kako se sa kojom vrstom otpada postupa - R6</li> <li>7. Definirati građevine, postrojenja za obradu otpada kako bi se zadovoljavajuće postupalo u praksi - R6</li> <li>8. Definirati mjere za ostvarivanje ciljeva i smjernice koncepta gospodarenja otpadom - R6</li> <li>9. Analizirati i izvršiti ekonomsku evaluaciju sustava gospodarenja otpadom - R5</li> </ol>		
1.1. Sadržaj kolegijadetaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	<b>Datum</b>	<b>Teme i ishodi</b>	<b>Satnica</b>
	1.	Koncept gospodarenja otpadom – osnove i zakonska regulativa te nadležnosti i obveze V: Definiranje koncepta gospodarenja otpadom Ishod: 2, 1	2+1
	2.	Načela, ciljevi, načini gospodarenja otpadom, hijerarhija gospodarenja otpadom i ekonomska analiza V: Analiza hijerarhije gospodarenja otpadom i ekonomska evaluacija gospodarenja otpadom Ishod: 1, 2	2+1
	3.	Planiranje i uspostavljanje sustava održivog gospodarenja otpadom V: Analiza sustava održivog gospodarenja otpadom Ishod: 3, 5, 4, 5	2+1
	4.	Klasifikacija otpada i gospodarenje posebnim kategorijama otpada	2+1

	V: Klasificiranje otpada Ishod: 3, 1, 2	
5.	Planovi gospodarenja otpadom V: Pregled postojećih planova Ishod: 3, 4, 5	2+1
6.	Programi te načini smanjenja otpada V: Pregled primjera iz prakse Ishod: 8	2+1
7.	Centar za gospodarenje otpadom – osnove i karakteristike V: Pregled primjera iz prakse Ishod: 7, 8	2+1
8.	Kolokvij 1	2+1
9.	Skupljanje, transport i skladištenje otpada V: Primjeri iz prakse Ishod: 4	2+1
10.	Tehnologije obrade otpada, uporaba i zbrinjavanje V: Primjeri tehnologija obrade otpada Ishod: 2, 8	2+1
11.	Načini karakterizacije otpada - metodologije V: Karakterizirati otpad Ishod: 2	2+1
12.	Opasni otpad – karakteristike, vrste, izvori, načini gospodarenja V: Odabrali pravilan način gospodarenja otpadom te definirati karakteristike otpada Ishod: 2, 4	2+1
13.	Smanjenje količina na izvoru i smanjenje opasnih svojstava otpada V: Primjeri dobre prakse Ishod: 6	2+1
14.	Fizikalno-kemijska obrada opasnog otpada, remedijacija, solidifikacija, termička obrada otpada V: Primjeri fizikalno-kemijske obrade Ishod: 6, 4	2+1
15.	Kolokvij 2	2+1
	<b>Podjela potpisa za zimski semestar</b>	

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 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	0,50	Pisani ispit	1	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje	0,20	Praktični rad	0,80
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja	
	Kolokviji		Seminarski rad		(ostalo upisati)	
	Aktivnost u nastavi		Usmeni ispit	0,50	(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="616 673 745 703">Red.br.</th> <th data-bbox="745 673 2132 703">Naziv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="616 703 745 734">1.</td> <td data-bbox="745 703 2132 734">Kalambura, Krička, Kalambura: Gospodarenje otpadom, Veleučilište Velika Gorica, 2011.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 734 745 764">2.</td> <td data-bbox="745 734 2132 764">Pravilnik o održivom gospodarenju otpadom (94/13, 73/17)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 764 745 794">3.</td> <td data-bbox="745 764 2132 794">Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15, 78/16)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 794 745 825">4.</td> <td data-bbox="745 794 2132 825">Pravilnik o gospodarenju otpadnim gumama (NN 113/16)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 825 745 855">5.</td> <td data-bbox="745 825 2132 855">Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13, 94/13, 95/15)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 855 745 900">6.</td> <td data-bbox="745 855 2132 900">Pravilnik o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 111/15)</td> </tr> </tbody> </table>	Red.br.	Naziv	1.	Kalambura, Krička, Kalambura: Gospodarenje otpadom, Veleučilište Velika Gorica, 2011.	2.	Pravilnik o održivom gospodarenju otpadom (94/13, 73/17)	3.	Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15, 78/16)	4.	Pravilnik o gospodarenju otpadnim gumama (NN 113/16)	5.	Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13, 94/13, 95/15)	6.	Pravilnik o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 111/15)
Red.br.	Naziv														
1.	Kalambura, Krička, Kalambura: Gospodarenje otpadom, Veleučilište Velika Gorica, 2011.														
2.	Pravilnik o održivom gospodarenju otpadom (94/13, 73/17)														
3.	Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15, 78/16)														
4.	Pravilnik o gospodarenju otpadnim gumama (NN 113/16)														
5.	Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13, 94/13, 95/15)														
6.	Pravilnik o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 111/15)														
2.12. Dopska literatura (DL u kalendaru nastave)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="616 906 745 936">Red.br.</th> <th data-bbox="745 906 2132 936">Naziv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="616 936 745 967"></td> <td data-bbox="745 936 2132 967"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 967 745 997"></td> <td data-bbox="745 967 2132 997"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 997 745 1027"></td> <td data-bbox="745 997 2132 1027"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 1027 745 1058"></td> <td data-bbox="745 1027 2132 1058"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 1058 745 1088"></td> <td data-bbox="745 1058 2132 1088"></td> </tr> </tbody> </table>	Red.br.	Naziv												
Red.br.	Naziv														
<b>3. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU</b>															
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)	