

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	Sustavi upravljanja okolišem	1.6. Semestar	6.
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)	15P + 30V
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni	1.9. Kratica kolegija	SUO
1.5. Status kolegija (O, I)	O	1.10. Šifra kolegija	4108
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Uspostaviti sustav upravljanja okolišem (eng. Environmental Management System - EMS) podupirući načela NRT-a kao jedne od ključnih metoda unaprjeđivanja djelovanja u području okoliša unutar organizacija.		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Organizacija obavljanja poslova zaštite okoliša		
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Predvidjeti potencijalne negativne aspekte na okoliš – R5 2. Ocijeniti potrebu za uspostavljanjem sustava upravljanja okolišem i poboljšavanjem postojećeg sustava upravljanja okolišem – R5 3. Identificirati rizike i aspekte okoliša – R4 4. Provesti nadzor, mjere i analizu za indikatore značajnih aspekata na okoliš – R3 5. Kritički prosuditi važnost implementacije održivog sustava upravljanja okolišem u organizaciji - R5 		
5.1. Sadržaj kolegijadetaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	Datum	Teme i ishodi	Satnica
	1.	Uvod u kolegij i definiranje termina sustava upravljanja okolišem, ciljeva i metodologija implementacije V: Analiza metodologija Ishod: 1	1+2
	2.	Preventivni pristup zaštiti okoliša V: Primjeri iz prakse Ishod: 2	1+2
	3.	Politike zaštite okoliša i okolišne norme V: V: Primjeri iz prakse Ishod: 4	1+2
	4.	Osnovni elementi sustava upravljanja okolišem V: Definiranje i prepoznavanje osnovnih elemenata	1+2

		Ishod: 2		
	5.	Definiranje ciljeva zaštite okoliša i planiranje njihovog postizanja V: Primjeri iz prakse Ishod: 2	1+2	
	6.	Uspostavljanje sustava upravljanja okolišem u organizaciji V: Primjeri iz prakse Ishod: 2	1+2	
	7.	Određivanje aspekata okoliša unutar organizacije V: Analiza i primjeri aspekata Ishod: 1, 5	1+2	
	8.	Utvrđivanje rizika i prilika V: Prepoznavanje i analiza rizika Ishod: 5	1+2	
	9.	Identifikacija značajnih aspekata i utjecaja na okoliš u organizaciji V: Primjeri aspekata te načini identifikacije i značajnosti Ishod: 5	1+2	
	10.	Izrada dokumentacije i provedba operativnih aktivnosti V: Izrada dokumentacije i primjeri dokumentacije Ishod: 5, 6	1+2	
	11.	Provedba nadzora, mjera i analiza (indikatori učinka na okoliš) V: Analiza indikatora Ishod: 6, 7	1+2	
	12.	Procedure za ocjenu neusklađenosti V: Primjeri iz prakse Ishod: 6	1+2	
	13.	Izrada preventivne strategije zaštite okoliša V: Primjeri iz prakse Ishod: 1, 6	1+2	
	14.	Zamjena sirovina i proizvoda V: Primjeri iz prakse Ishod: 1, 6	1+2	
	15.	Primjeri dobro uspostavljenih sustava zaštite okoliša u EU i svijetu Ishod: 3	1+2	
	Podjela potpisa za zimski semestar			
	5.2. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci	5.3. Komentari:

	<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 type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)																																	
5.4. 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 30% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 30% 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>																																		
5.5. Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i>)	<table border="1"> <tr> <td>Pohađanje nastave</td> <td>0,50</td> <td>Pisani ispit</td> <td>1</td> <td>Projekt</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Eksperimentalni rad</td> <td></td> <td>Istraživanje</td> <td></td> <td>Praktični rad</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Esej</td> <td></td> <td>Referat</td> <td></td> <td>Kontinuirana provjera znanja</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kolokviji</td> <td></td> <td>Seminarski rad</td> <td>0,50</td> <td>(ostalo upisati)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aktivnost u nastavi</td> <td>1</td> <td>Usmeni ispit</td> <td></td> <td>(ostalo upisati)</td> <td></td> </tr> </table>					Pohađanje nastave	0,50	Pisani ispit	1	Projekt		Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	1	Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja		Kolokviji		Seminarski rad	0,50	(ostalo upisati)		Aktivnost u nastavi	1	Usmeni ispit		(ostalo upisati)	
Pohađanje nastave	0,50	Pisani ispit	1	Projekt																															
Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	1																														
Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja																															
Kolokviji		Seminarski rad	0,50	(ostalo upisati)																															
Aktivnost u nastavi	1	Usmeni ispit		(ostalo upisati)																															
5.6. Radno opterećenje studenata																																			
5.7. 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</p>																																		

	<p>popravlјati rezultat za pojedini ishod učenja, pri čemu se do tada osvoјeni bodovi brišu i upisuju se novoostvareni bodovi za taj ishod učenja.</p> <p>Bodovi za domaće zadaće dodjelјuju 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 popravlјati samo iznimno, uz izričito odobrenje predmetnog nastavnika.</p> <p>Završna ocjena dobiva se na usmenom dijelu ispita</p>												
5.8. Obvezna literatura (OL u kalendaru nastave)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="618 620 734 643">Red.br.</th> <th data-bbox="743 620 2080 643">Naziv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="618 649 734 703">1.</td> <td data-bbox="743 649 2080 703">Piper,Lennart, Ryding, Sven-Olof, Henricson, Curt, Continual Improvement with ISO 14000, IOS press, Amsterdam, 2006.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="618 710 734 764">2.</td> <td data-bbox="743 710 2080 764">Sheldon, C., Yoxon M.: Environmental Management Systems: A Step-by-Step Guide to Implementation and Maintenance, Routledge, 3rd Edition, 2006.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="618 770 734 841">3.</td> <td data-bbox="743 770 2080 841">ISO 14001:2015 - Environmental management systems - A practical guide for SMEs, International Organization for Standardization, 2015.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="618 847 734 885"></td> <td data-bbox="743 847 2080 885"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="618 892 734 914"></td> <td data-bbox="743 892 2080 914"></td> </tr> </tbody> </table>	Red.br.	Naziv	1.	Piper,Lennart, Ryding, Sven-Olof, Henricson, Curt, Continual Improvement with ISO 14000, IOS press, Amsterdam, 2006.	2.	Sheldon, C., Yoxon M.: Environmental Management Systems: A Step-by-Step Guide to Implementation and Maintenance, Routledge, 3rd Edition, 2006.	3.	ISO 14001:2015 - Environmental management systems - A practical guide for SMEs, International Organization for Standardization, 2015.				
Red.br.	Naziv												
1.	Piper,Lennart, Ryding, Sven-Olof, Henricson, Curt, Continual Improvement with ISO 14000, IOS press, Amsterdam, 2006.												
2.	Sheldon, C., Yoxon M.: Environmental Management Systems: A Step-by-Step Guide to Implementation and Maintenance, Routledge, 3rd Edition, 2006.												
3.	ISO 14001:2015 - Environmental management systems - A practical guide for SMEs, International Organization for Standardization, 2015.												
2.12. Dopunska literatura (DL u kalendaru nastave)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="618 928 734 951">Red.br.</th> <th data-bbox="743 928 2080 951">Naziv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="618 957 734 979">1.</td> <td data-bbox="743 957 2080 979">Identifying Environmental Aspects and Impacts, Marilyn R. Block, American Society for Qualitym 1999.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="618 986 734 1040">2.</td> <td data-bbox="743 986 2080 1040">McCreary, J.H.: ISO 14000: A Framework for Co-ordinating Existing Environmental Management Responsibilities, Dewars & Doyle, UK, 1995.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="618 1046 734 1101">3.</td> <td data-bbox="743 1046 2080 1101">Sheldon,C.: ISO 14000 and Beyond, Environmental management Systems in the real World, Greenleaf Publishing, UK, 1997.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="618 1107 734 1145"></td> <td data-bbox="743 1107 2080 1145"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="618 1152 734 1174"></td> <td data-bbox="743 1152 2080 1174"></td> </tr> </tbody> </table>	Red.br.	Naziv	1.	Identifying Environmental Aspects and Impacts, Marilyn R. Block, American Society for Qualitym 1999.	2.	McCreary, J.H.: ISO 14000: A Framework for Co-ordinating Existing Environmental Management Responsibilities, Dewars & Doyle, UK, 1995.	3.	Sheldon,C.: ISO 14000 and Beyond, Environmental management Systems in the real World, Greenleaf Publishing, UK, 1997.				
Red.br.	Naziv												
1.	Identifying Environmental Aspects and Impacts, Marilyn R. Block, American Society for Qualitym 1999.												
2.	McCreary, J.H.: ISO 14000: A Framework for Co-ordinating Existing Environmental Management Responsibilities, Dewars & Doyle, UK, 1995.												
3.	Sheldon,C.: ISO 14000 and Beyond, Environmental management Systems in the real World, Greenleaf Publishing, UK, 1997.												
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 30% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 30% 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</p>												

	odmora). Poželjno je da studenti za sve nejasnoće dođu što češće na konzultacije.
3.3. Informiranje o kolegiju	Obveza svakog studenta je redovito se informirati o odvijanju nastave. Poželjno je o tijeku nastave pitati studente ili profesora. 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. Doprinos predmeta studijskom programu	<p>Osobna znanja i vještine</p> <ul style="list-style-type: none"> - predstavljanje informacija, ideja, problema i rješenja stručnoj i općoj publici, - prilagodljivost novim tehnologijama i tehnikama kao dio procesa cjeloživotnog učenja, - kritička evaluacija argumenata, pretpostavki i podataka u cilju stvaranja mišljenja i pridonošenja rješenju problema, - znanje o suvremenim pitanjima struke i društva. <p>Opća znanja i vještine</p> <ul style="list-style-type: none"> - zamišljanje i provođenje pokusa, analiziranje i interpretacija podataka, - korištenje tehnika, vještina i modernih inženjerskih alata neophodnih za praksu, - osnovna znanja iz tehnika menadžmenta. <p>Posebna stručna znanja i vještine stečene završetkom smjera Ekoinženjerstvo</p> <ul style="list-style-type: none"> - rad u industriji koje imaju uređaje za zaštitu vode i zraka, na organizaciji zaštite okoliša, vođenje pogona i građenja sustava javne odvodnje, - postupke i regulative očuvanja okoliša u području graditeljstva, strojarstva, drvne, tekstilne industrije, itd., - rad u tvrtkama koje se bave uspostavljanjem sustava za upravljanje kvalitetom okoliša te certifikatom istih.