

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	Ekološka zaštita	1.6. Semestar	6
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)	15+30
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)		1.9. Kratica kolegija	EZ
1.5. Status kolegija (O, I)	O	1.10. Šifra kolegija	(Šifra iz sustava MOZVAG)
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Stjecanje osnovnih znanja o industrijskim procesima koji utječu na kvalitetu tla, zraka i vodnih resursa. Stjecanje znanja o metodama zaštite okoliša.		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Osnove energetike. Potrebna predznanja za razumijevanje ovog kolegija uključuju gimnazijski program nastave biologije i kemije. Kolegij je u korelaciji sa prirodoznanstvenim i tehničkim kolegijima tijekom studija čime će se steći preduvjeti za primjenu načela okolišnog menadžmenta u poslovanju.		
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	<p>Student će nakon odslušanog kolegija biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Opisati i objasniti značaj „čiste tehnologije“, znati primijeniti načela okolišnog menadžmenta u poslovanju te primijeniti upravljanja zaštitom okoliša u poslovanju, <input type="checkbox"/> Objasniti i prepoznati utjecaj industrijskih postrojenja na okoliš, <input type="checkbox"/> Objasniti onečišćenje vode, tla i zraka, <input type="checkbox"/> Opisati tehnološke procese pročišćavanja otpadnih voda i dimnih plinova, <input type="checkbox"/> Znati klasifikaciju, skladištenje i zbrinjavanje opasnog i neopasnog otpada, <input type="checkbox"/> Znati opisati obnovljive izvore energije. 		
2.4. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	Datum	Teme i ishodi	Satnica
	1.	Važnost korištenja „čiste tehnologije“ u energetici i industriji, okolišnog menadžmenta u poslovanju najbolje raspoložive tehnologije (NRT)	3
	2.	Tlo; onečišćenje, glavne skupine onečišćivača, sanacija	3

	3.	Voda; ; onečišćenje, glavne skupine onečišćivača, sanacija	3
	4.	Utjecaj na okoliš eksploatacije fosilnih goriva, transport, rafinerije, otpad nastao pri eksploataciji i rafiniranju.	3
	5.	Kategorizacija, zbrinjavanje otpadnih tvari u industriji i energetici	3
	6.	Antropogeni utjecaji na atmosferu; Utjecaj emisija energetskih postrojenja na fizikalne i kemijske procese u atmosferi	3
	7.	Onečišćenje zraka: izvori onečišćenja, onečišćivači 1. kolokvij	3
	8.	Otpad; izvori, karakterizacija, smanjenje količina otpada, recikliranje, obrada, gospodarenje otpadom	3
	9.	Obrada dimnih plinova, otpadnih voda, krutog otpada, zakonska regulativa	3
	10.	Emisije EES (HE, TE, VE, NE) u okoliš zbrinjavanje otpada iz TE i NE.	3
	11.	Incidenti u okolišu pri proizvodnji i transportu, rafinerije, LNG, NE.	3
	12.	Korištenje obnovljivih izvora energije; afirmacija eko tehnologija baziranih na korištenju obnovljivih izvora energije	2

	13.	Studije utjecaja na okoliš i ekološku održivost: sadržaj studija, postupci ocjene o potrebi procjene utjecaja, strateška studija utjecaja na okoliš			4
	14.	Analiza slučajeva: incidenti, studije, elaborati 2. kolokvij			3
	15.	Analiza slučajeva: tekuća pitanja iz zaštite okoliša			3
	Podjela potpisa za zimski semestar				
2.5. Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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)		2.6. Komentari:
2.7. Obveze studenata					
2.8. 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	0,25	Pisani ispit	1	Projekt
	Ekperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja
	Kolokviji		Seminarski rad	1	(ostalo upisati)
	Aktivnost u nastavi	0,25	Usmeni ispit	1	(ostalo upisati)
2.9. Radno opterećenje studenata	Radno opterećenje studenata iznosi 4 ECTS za 45 sati rada u semestru. Kolegij se ocjenjuje. Obveza studenata je pohađanje predavanja, sudjelovanje u terenskoj nastavi, stručnom predavanju i pisanje seminarskog rada.				
2.10. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Ocjenjivanje i vrednovanje rada redovnih studenata tijekom nastave;</p> <p>1. Pohađanje nastave Od studenata se očekuje da redovito pohađaju predavanja (minimalno 70 % predviđenih sati aktivne nastave) Za svakog studenta vodi se evidencija o pohađanju nastave i uspjesima proisteklim iz njegovog dodatnog rada i aktivnosti Evidenciju prisutnih studenata na nastavi vodi nastavni predavač</p> <p>2. Seminarski rad Dvoje studenata zajedno obrađuju temu koju određuje nastavni predavač, nakon izlaganja seminara svi studenti raspravljaju o toj temi.</p>				

	3. Predavanje stručnjaka ili znanstvenika koji se bavi navedenom temetikom												
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>O. P. Springer, D. Springer, Otrovani modrozeleni planet, Priručnik iz ekologije, ekotoksikologije i zaštite prirode i okoliša, Meridijani, Samobor, 2008.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>D. Feretić, Ž. Tomšić, D. Škanata, N. Čavlina, D. Subašić, Elektrane i okoliš, Element 2000.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>P.H. Raven, L. R. Berg, Environment, Harcourt College Publisher, Orlando, 2001.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Red.br.	Naziv	1.	O. P. Springer, D. Springer, Otrovani modrozeleni planet, Priručnik iz ekologije, ekotoksikologije i zaštite prirode i okoliša, Meridijani, Samobor, 2008.	2.	D. Feretić, Ž. Tomšić, D. Škanata, N. Čavlina, D. Subašić, Elektrane i okoliš, Element 2000.	3.	P.H. Raven, L. R. Berg, Environment, Harcourt College Publisher, Orlando, 2001.				
	Red.br.	Naziv											
	1.	O. P. Springer, D. Springer, Otrovani modrozeleni planet, Priručnik iz ekologije, ekotoksikologije i zaštite prirode i okoliša, Meridijani, Samobor, 2008.											
	2.	D. Feretić, Ž. Tomšić, D. Škanata, N. Čavlina, D. Subašić, Elektrane i okoliš, Element 2000.											
3.	P.H. Raven, L. R. Berg, Environment, Harcourt College Publisher, Orlando, 2001.												
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></td> <td>D. Feretić i suradnici: Elektrane i okoliš, Element, Zagreb, 2000.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Udovičić, Božo (2009). Čovjek i okoliš. Zagreb, Kigen</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bešker, Marko (2005). Politika okoliša. Zagreb, Oskar. -</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Red.br.	Naziv		D. Feretić i suradnici: Elektrane i okoliš, Element, Zagreb, 2000.		Udovičić, Božo (2009). Čovjek i okoliš. Zagreb, Kigen		Bešker, Marko (2005). Politika okoliša. Zagreb, Oskar. -				
	Red.br.	Naziv											
		D. Feretić i suradnici: Elektrane i okoliš, Element, Zagreb, 2000.											
		Udovičić, Božo (2009). Čovjek i okoliš. Zagreb, Kigen											
	Bešker, Marko (2005). Politika okoliša. Zagreb, Oskar. -												
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 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.												
3.2. Kontaktiranje s nastavnikom	Pismeno putem elektronske pošte date studentima na početku predavanja. Usmeno na konzultacijama ili nakon predavanja.												
3.3. Informiranje o kolegiju	Pismeno putem elektronske pošte il usmeno na konzultacijama ili nakon predavanja.												
3.4. Pisani radovi	Seminarski rad moraju biti pisani računalom i smiju imati maksimalno 30 stranica teksta (od uvoda do zaključka), zajedno sa slikama, priložima tablicama i sl. Seminarski radovi moraju imati adekvatnu naslovnu stranicu, sadržaj, označene stranice i literaturu. Seminarski rad odnosi se na projekt koji zajedno radi dvoje studenata –procjena utjecaja na okoliš uz pomoć odabrane tvrtke i predmetnog nastavnika.												
3.5. Ostalo (dodati po potrebi)													

