

Opis predmeta

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj predmeta	Olivera Maglić, dipl. ing. stroj.	
Naziv predmeta	ENERGETIKA I ZAŠTITA OKOLIŠA	
Studijski program	SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ ENERGETIKA	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	15P +30V+0S

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Cilj kolegija je pružiti osnovna znanja o utjecaju različitih energetske postrojenja i uređaja na okoliš te upoznavanje s metodologijama za procjenu utjecaja na okoliš.

1.2. Uvjeti za opis predmeta

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odslušanog i položenog ispita iz ovog kolegija studenti će moći:

1. Ocijeniti utjecaj izgaranja različitih goriva i sastava dimnih plinova na okoliš
2. Objasniti utjecaj radnih tvari za hlađenje na okoliš.
3. Analizirati utjecaj pojedinih postrojenja obnovljivih izvora energije na okoliš
4. Preporučiti načine smanjenja emisija onečišćenja u okoliš za različita energetska postrojenja.
5. Analizirati i procijeniti utjecaj nuklearnih elektrana na okoliš.
6. Objasniti metodologiju za procjenu utjecaja na okoliš kao: analiza tokova tvari (MFA) i analiza životnog ciklusa (LCA – Life Cycle Assessment).

1.4. Sadržaj predmeta

Termičko opterećenje okoliša kao posljedica energetske pretvorbi.
 Utjecaj goriva i gorivog procesa na sastav dimnih plinova. Produkti izgaranja.
 Specifična emisija onečišćenja po količini korisnog rada.
 Atmosfera kao recipijent termoenergetskih procesa. Mehanizmi transporta onečišćenja. Prekogranična razmjena polutanata.
 Spalionice otpada. Spalionice opasnog otpada. Emisije i mjere kontrole onečišćenja. Načini smanjenja onečišćenja.
 Radne tvari u tehnici hlađenja te njihov utjecaj na okoliš. Kriteriji za vrednovanje rashladnih radnih tvari.
 Sustavi novih, ekoloških radnih tvari u tehnici hlađenja.
 Utjecaj postrojenja za proizvodnju obnovljivih izvora energije na okoliš. Analiza životnog vijeka trajanja opreme.
 Hidroelektrane i zaštita okoliša.
 Nuklearne elektrane i zaštita okoliša.
 Upoznavanje s metodologijama za procjenu utjecaja na okoliš kao: analiza tokova tvari (MFA) i analiza životnog ciklusa (LCA – Life Cycle Assessment)

1.5. Vrste izvođenja nastave

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja | <input type="checkbox"/> samostalni zadaci |
| <input type="checkbox"/> seminari i radionice | <input type="checkbox"/> multimedija i mreža |
| <input checked="" type="checkbox"/> vježbe | <input type="checkbox"/> laboratorij |
| <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu | <input type="checkbox"/> mentorski rad |
| <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava | <input type="checkbox"/> ostalo |

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata							
Prisustvovanje predavanjima i vježbama uz dozvoljeni broj izostanaka prema Pravilniku o studiranju.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Aktivnosti koje se vrednuju		Uspješnost A_i (%) za pozitivnu ocjenu		Težinski udio u ocjeni k_i			
Kontinuirano praćenje tijekom nastave	Nazočnost nastavi	70 - 100		0,05			
	1. kolokvij	50 - 100		0,35			
	2. kolokvij	50 - 100		0,35			
	Usmeni dio ispita	50 - 100		0,25			
ili							
Ispitni rokovi (završni ispit)	Pisani dio ispita	50 - 100		0,65			
	Usmeni dio ispita	50 - 100		0,35			
		Σ		-		1	
Ukupno postignuće računa se prema izrazu:		$Postignuće (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$ A_i – postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost N – ukupan broj vrednovanih aktivnosti					
Kriterij vrednovanja ukupnog postignuća	Postignuće (%)		Ocjena				
	50,00 – 62,99		2 (dovoljan)				
	63,00 – 75,99		3 (dobar)				
	76,00 – 88,99		4 (vrlo dobar)				
	89,00 - 100		5 (izvrstan)				
Najduže trajanje ispita:							
<ul style="list-style-type: none"> • Pisani dio ispita do 45 min. • Usmeni dio ispita po studentu do 15 min. 							
Napomena: Pisani dio ispita studenti polažu preko kolokvija. Ako studenti pisani dio ispita ne polože preko kolokvija pristupaju ispitu na ispitnim rokovima. Usmeni dio ispita polaže se nakon pozitivno ocjenjenog pisanog dijela ispita.							
1.10. Obvezatna literatura							
-							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Corbitt, R.A.: Standard Handbook of Environmental Engineering, McGraw-Hill, New York, 1999. 2. Ghazi A. Karim, Fuels, Energy, and the Environment, CRC Press, 2012. 3. J. A. Fay, D. Golom :Energy and the Environment, University Press, Oxford 2011. 4. Žilić, D.: Prilagodba rashladnih sustava novim radnim tvarima, MZOPU RH, Zagreb, 2000. 5. D. Feretić, Ž. Tomšić, D. Škanata, N. Čavlina, D. Subašić : Elektrane i okoliš, Element, Zagreb, 2000 							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov		Broj primjeraka		Broj studenata			
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Definirani su kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete na Veleučilištu.							