

Elektrotehnički fakultet / ELEKTROENERGETSKI SISTEMI / Energetika i ekologija

Naziv predmeta:	Energetika i ekologija			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
12780	Obavezan	2	4	2+0+0
Studijski programi za koje se organizuje	ELEKTROENERGETSKI SISTEMI			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti drugim predmetima			
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje sa aktuelnim pitanjima vezanim za uticaj energetike kao privredne grane na životnu sredinu; pored uticaja drugih energenata, posebno se obrađuje uticaj izvora električne energije (konvencionalnih i nekonvencionalnih) i njihovih tehnoloških procesa na zemlju, vazduh i vodu; upoznavanje sa novim tehnologijama proizvodnje električne energije i pratećim smjernicama ekologije i održivog razvoja			
Ishodi učenja	Po završetku ovog predmeta student će moći da: 1. Pravilno interpretira i objasni položaj, ulogu i značaj energetike i njenog razvoja u svijetu i kod nas. 2. Analizira i objasni povezanost energetike i njenog razvoja sa razvojem ostalih privrednih grana. 3. Pravilno interpretira i objasni energetske strategije i energetske transformacije i procese u hidro, termo i nuklearnim elektranama. 4. Definiše, klasifikuje i objasni uticaje energetike na životnu sredinu. 5. Analizira i objasni biološke, fizičko-hemijske i tehnološke procese kao izvore zagađenja životne sredine. 6. Objasni posljedice zagađenja životne sredine i njihov uticaj na živa bića. 7. Razlikuje i analizira procjenu uticaja energetike na okolnu sredinu i principe i mjere za zaštitu životne sredine. 8. Pravilno interpretira i primjenjuje standarde o zaštiti i kvalitetu životne sredine i upravljanje otpadom. 9. Objasni neophodnost i potrebu vođenja računa o održivom razvoju. 10. Objasni mogućnosti primjene novih tehnologija i inovacija u cilju smanjenja uticaja energetike na okolnu sredinu. 11. Pravilno interpretira i primjenjuje pravne, ekonomske i druge propise i preporuke vezane za energetiku i ekologiju, naročito one date u EU dokumentima.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc. dr Snežana Vujošević; dr Vladan Durković			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, seminarski rad, konsultacije			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvodno predavanje			
I nedjelja, vježbe				
II nedjelja, pred.	Uvod: energetika, ekologija i održivi razvoj. Energija i oblici energije Uticaj proizvodnje energije na životnu sredinu. Strategija razvoja energetike i ciljevi u XXI vijeku.			
II nedjelja, vježbe				
III nedjelja, pred.	Energetski izvori. Podjela energetskih izvora, Rezerve energetskih izvora. Uticaj energetike na vazduh, vodu i zemlju. Uticaj čovjeka na okolinu pri korišćenju raznih energenata.			
III nedjelja, vježbe				
IV nedjelja, pred.	Energetska pretvaranja u elektranama i princip rada (termoelektrane, nuklearne elektrane, hidroelektrane). Konvencionalne elektrane u Crnoj Gori.			
IV nedjelja, vježbe				
V nedjelja, pred.	Životna sredina. Najčešći tipovi zagađenja i zagađivači. Negativan uticaj zagađenja na okolnu sredinu i ljudsko zdravlje			
V nedjelja, vježbe				
VI nedjelja, pred.	Energetika i okolina Termoelektrane kao izvor zagađenja vazduha, vode i zemljišta. Negativan uticaj nuklearnih elektrana na životnu sredinu.			
VI nedjelja, vježbe				
VII nedjelja, pred.	Uticaj hidroelektrana i malih hidroelektrana na životnu sredinu sa različitih aspekata.			
VII nedjelja, vježbe				
VIII nedjelja, pred.	Kolokvijum			
VIII nedjelja, vježbe				

IX nedjelja, pred.	Vjetroelektrane i njihov uticaj na okolinu. Solarne elektrane sa aspekta uticaja na životnu sredinu.					
IX nedjelja, vježbe						
X nedjelja, pred.	Uticaj geotermalnih elektrana i elektrana na biomasu na okolinu. Uticaj elektroenergetskih postrojenja i vodova na životnu sredinu. Kisjele kiše. Glavni uzroci pojave kisjelih kiša. Posljedice kisjelih kiša i mjere za njihovo smanjenje.					
X nedjelja, vježbe						
XI nedjelja, pred.	Ozonske rupe. Uzroci pojave ozonskih rupa. Posljedice ozonskih rupa i mjere za njihovo smanjenje. Efekat staklene bašte i njegove posljedice. Najznačajniji gasovi sa efektom staklene bašte.					
XI nedjelja, vježbe						
XII nedjelja, pred.	Održivi razvoj. --- Energetska održivost. Energetska efikasnost. Energetski otisak Deklaracije UN o zaštiti životne sredine. Inovacije u funkciji smanjenja klimatskih promjena.					
XII nedjelja, vježbe						
XIII nedjelja, pred.	Obnova kolokvijuma					
XIII nedjelja, vježbe						
XIV nedjelja, pred.	Predaja i odbrana seminarskih radova					
XIV nedjelja, vježbe						
XV nedjelja, pred.	Predaja i odbrana seminarskih radova					
XV nedjelja, vježbe						
Opterećenje studenta	Nedeljno: 4 kredita x 40/30=5 sati i 20 minuta Struktura: 2 sata teorijskog predavanja; 3 sata i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije U toku semestra: Nastava i završni ispit: 5 sati i 20 minuta x 16 =85 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 5 sati i 20 minuta x 2 =10 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 4 x 30=120 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 24 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 85 sati i 20 minuta (nastava), 10 sati i 40 minuta (priprema), 24 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Nedeljno			U toku semestra			
4 kredita x 40/30=5 sati i 20 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 3 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 5 sati i 20 minuta x 16 =85 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 5 sati i 20 minuta x 2 =10 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 4 x 30=120 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 24 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 85 sati i 20 minuta (nastava), 10 sati i 40 minuta (priprema), 24 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, urade kolokvijum, urade i predaju seminarski rad.			
Konsultacije			U terminu nakon predavanja			
Literatura			Renewable and Efficient Electric Power Systems, Gilbert Masters, JOHN WILEY & SONS, 2004. . Elektrane i okoliš, D. Feretić i dr , Element, Zagreb, 2000.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Kolokvijum nosi 30 poena - Seminarski rad nosi 40 poena - Završni ispit nosi 30 poena			
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena