

Elektrotehnički fakultet / Energetika i automatika / ENERGETIKA I EKOLOGIJA

Naziv predmeta:	ENERGETIKA I EKOLOGIJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
8646	Izborni	2	6	3+1+0
Studijski programi za koje se organizuje	Energetika i automatika			
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 Durkovic			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računске vježbe, 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	Kolokvijum			

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	Obnova kolokvijuma					
XIV nedjelja, pred.	Predaja i odbrana seminarskih radova					
XIV nedjelja, vježbe	Predaja i odbrana seminarskih radova					
XV nedjelja, pred.	Predaja i odbrana seminarskih radova					
XV nedjelja, vježbe	Predaja i odbrana seminarskih radova					
Opterećenje studenta	Nedjeljno 6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta; Struktura: 3 sat(a) teorijskog predavanja; 1 sat vježbi 4 sat(a) i 0 minuta .samostalnog rada, uključujući i konsultacije U toku semestra: Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 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) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Nedjeljno		U toku semestra				
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 4 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije		Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 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) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 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