

Elektrotehnički fakultet / ELEKTROENERGETSKI SISTEMI / Energetika i ekologija

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
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc. dr Snežana Vujošević; dr Vladan Durković
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, seminarski rad, konsultacije
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 energetske izvora, Rezerve energetske 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. Energetika i održivost. 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	
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, urade kolokvijum, urade i predaju seminarski rad.
Konsultacije	U terminu nakon predavanja
Opterećenje studenta u casovima	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)
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	
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.