

Metalurško-tehnološki fakultet / Primijenjene studije zaštite životne sredine / ENERGETSKI MINERALNI RESURSI KAO IZVORI ZAGADJENJA

Naziv predmeta:	ENERGETSKI MINERALNI RESURSI KAO IZVORI ZAGADJENJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
5473	Obavezan	4	7	2+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Primijenjene studije zaštite životne sredine			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti			
Ciljevi izučavanja predmeta	Kroz ovaj predmet studenti se upoznaju sa oblicima i transformacijom energije, kao i sa osnovnim karakteristikama izvora energije. Analizom posledica korišćenja izvora energije i , studenti stiču uvid u ekološki aspekt različitih postupaka proizvodnje i korišćenja energetskih i mineralnih resursa i tehnologija njihove eksploatacije na životnu sredinu.			
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Objasni klasifikaciju izvora energije; 2. Definiše uticaj korišćenja neobnovljivih izvora energije na životnu sredinu; 3. Opiše efekte korišćenja obnovljivih izvora energije; 4. Formuliše klasifikaciju fosilnih goriva; 5. Proračuna emisiju gasovitih produkata sagorijevanja fosilnih goriva; 6. Objasni osnovne efekte eksploatacije mineralnih sirovina na životnu sredinu.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Žarko Radović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računske vježbe, kolokvijumi, seminarski radovi i završni ispit.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Energija i osnovni izvori energije. Primarni oblici energije. Energetska efikasnost.			
I nedjelja, vježbe	Uvodna objašnjenja			
II nedjelja, pred.	Efekat staklene bašte. Obnovljivi izvori energije.			
II nedjelja, vježbe	Gasovi sa efektom staklene bašte.			
III nedjelja, pred.	Hidroenergija. Energija sunca. Bioenergija.			
III nedjelja, vježbe	Prednosti i nedostaci obnovljivih izvora energije.			
IV nedjelja, pred.	Neobnovljivi izvori energije. Klasifikacija. Fosilna goriva.			
IV nedjelja, vježbe	Karakteristike i hemijski sastav prirodnih i vještačkih čvrstih goriva.			
V nedjelja, pred.	Prirodna i vještačka gasovita goriva			
V nedjelja, vježbe	Proračun sagorijevanja čvrstih goriva			
VI nedjelja, pred.	Proračun sagorijevanja gasovitih goriva			
VI nedjelja, vježbe	Kolokvijum			
VII nedjelja, pred.	Nuklearna energija.			
VII nedjelja, vježbe	Popravni kolokvijum			
VIII nedjelja, pred.	Uticaj pojedinih energetskih izvora na životnu sredinu.			
VIII nedjelja, vježbe	Priprema za izradu seminaraskog rada			
IX nedjelja, pred.	Tečna goriva : sastav i karakteristike			
IX nedjelja, vježbe	Proračun emisije gasova od sagorijevanja tečnih goriva.			
X nedjelja, pred.	Mineralni resursi. Postupci eksploatacije mineralnih sirovina.			
X nedjelja, vježbe	Proračun emisije gasova od sagorijevanja tečnih goriva.			
XI nedjelja, pred.	Uticaj eksploatacije metaličnih mineralnih sirovina na životnu sredinu.			
XI nedjelja, vježbe	Podjela mineralnih sirovina			
XII nedjelja, pred.	Oblici rudnog otpada i njihov uticaj na okolinu.			
XII nedjelja, vježbe	Priprema za izradu seminaraskog rada			

XIII nedjelja, pred.	Rudničke vode. Principi zaštite.					
XIII nedjelja, vježbe	Izrada seminarskih radova					
XIV nedjelja, pred.	Uticaj eksploatacije nemetaličnih mineralnih sirovina na životnu sredinu					
XIV nedjelja, vježbe	Kontrolni parametri u postupku monitoringa					
XV nedjelja, pred.	Odbrana seminarskog rada					
XV nedjelja, vježbe	Odbrana seminarskog rada					
Opterećenje studenta	Nedeljno : 6 ECTS x 40/30 = 8h. Ukupno opterećenje za semestar = 6 x 30 = 180 h.					
Nedeljno			U toku semestra			
7 kredita x 40/30=9 sati i 20 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 5 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 9 sati i 20 minuta x 16 =149 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 9 sati i 20 minuta x 2 =18 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 7 x 30=210 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) 42 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 149 sati i 20 minuta (nastava), 18 sati i 40 minuta (priprema), 42 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Pohađanje nastave, polaganje kolokvijuma i završnog ispita			
Konsultacije			Radnim danima 14-15 h.			
Literatura			1. M. Lalović, Ž. Radovoć, Energetski i mineralni resursi kao izvori zagađenja, autorizovana predavanja 2. Ratajac. R. , Ekologija i zaštita životne sredine, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2004. 3. Lottermoseer, B. Mine Wastes- Characterization, Treatment and Environmetal impacts, Springer XIV, 2003. 4. M. Dimitrijević: Oksidacija pirita i kisjele rudničke vode TF Bor, 2013.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			- aktivno učestvovanje u nastavi - 5 poena - seminarski rad - 5 poena - kolokvijum - 40 poena - završni ispit - 50 poena - prelazna ocjena se dobija ako se, ukupno, sakupi najmanje 50 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