

Metalurško-tehnološki fakultet / Primijenjene studije zaštite životne sredine / TRETMAN GASOVA

Naziv predmeta:	TRETMAN GASOVA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
5470	Obavezan	6	8	2+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Primijenjene studije zaštite životne sredine			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje studenata sa karakteristikama, postupcima pripreme i korišćenja gasovitih supstanci, emisijama i postupcima tretmana otpadnih gasova.			
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit student će moći da: 1) Objasni i definiše sastav i karakteristike atmosfere; 2) Primjenom gasnih zakona izvrše proračun osnovnih karakteristika gasovitih supstanci; 3) Definiše mjere bezbjednosti pri upotrebi i skladištenju gasova; 4) Objasni i selektuje prirodne i antropogene izvore zagađenja atmosfere; 5) Definiše najvažnije aerorozagađivače; 6) Opiše tehnološke postupke i opremu za tretman-prečišćavanje otpadnih gasova.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc. dr Nebojša Tadić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računске i auditorne vježbe i opciono terenske vježbe (posjeta preduzećima).			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Gasovite supstance: klasifikacija i karakteristike. Porijeklo, značaj i korišćenje gasova.			
I nedjelja, vježbe	Proračun osnovnih karakteristika gasova.			
II nedjelja, pred.	Osnove termodinamike gasova. Idealni i realni gasovi. Gasni zakoni.			
II nedjelja, vježbe	Proračun osnovnih karakteristika gasova.			
III nedjelja, pred.	Gasovi i životna sredina. Sastav i karakteristike atmosfere.			
III nedjelja, vježbe	Proračun osnovnih termodinamičkih veličina.			
IV nedjelja, pred.	Karakteristike pojedinih grupa gasova – čisti gasovi, smješe gasova.			
IV nedjelja, vježbe	Proračun osnovnih termodinamičkih veličina.			
V nedjelja, pred.	Tehnički gasovi, klasifikacija, dobijanje, karakteristike, primjena, uslovi transporta i skladištenja.			
V nedjelja, vježbe	I Kolokvijum			
VI nedjelja, pred.	Aerorozagađenje, prirodni i antropogeni izvori. Deponijski gasovi.			
VI nedjelja, vježbe	Popravni I kolokvijum.			
VII nedjelja, pred.	Rudarski gasovi. Gasovi nastali u procesu zavarivanja.			
VII nedjelja, vježbe	Proračun sastava i karakteristika gasovitih smješa.			
VIII nedjelja, pred.	Emisija otpadnih gasova iz saobraćaja. Uticajni parametri.			
VIII nedjelja, vježbe	Proračun sastava i karakteristika gasovitih smješa.			
IX nedjelja, pred.	Aerorozagađenje iz industrijskih procesa.			
IX nedjelja, vježbe	Podjela domaćih zadatak i objašnjenje načina izrade.			
X nedjelja, pred.	Emisija otpadnih gasova iz termoeenergetskih postrojenja.			
X nedjelja, vježbe	Osnove proračuna emisije gasova iz termoeenergetskih postrojenja.			
XI nedjelja, pred.	II Kolokvijum			
XI nedjelja, vježbe	Osnove proračuna emisije gasova iz termoeenergetskih postrojenja.			
XII nedjelja, pred.	Postupci i oprema za uklanjanje čestica iz otpadnih gasova.			
XII nedjelja, vježbe	Popravni II kolokvijum.			
XIII nedjelja, pred.	Postupci desulfurizacije otpadnih gasova.			

XIII nedjelja, vježbe	Analiza izabranih primjera desulfurizacije otpadnih gasova.					
XIV nedjelja, pred.	Postupci uklanjanja CO ₂ iz otpadnih gasova. Geološko skladištenje CO ₂ .					
XIV nedjelja, vježbe	Analiza izabranih primjera uklanjanja CO ₂ iz otpadnih gasova.					
XV nedjelja, pred.	Postupci uklanjanja NO _x iz otpadnih gasova. Kombinovani postupci prečišćavanja otpadnih gasova.					
XV nedjelja, vježbe	Analiza izabranih primjera uklanjanja NO _x iz otpadnih gasova.. Presentacija i odbrana domaćih zadataka.					
Opterećenje studenta	Nedjeljno: 8 kredita x 40/30 = 10 sati i 40 minuta. Ukupno opterećenje u toku semestra: 8 kredita x 30 = 240 sati					
Nedjeljno			U toku semestra			
8 kredita x 40/30=10 sati i 40 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 6 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 10 sati i 40 minuta x 16 =170 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 10 sati i 40 minuta x 2 =21 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 8 x 30=240 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) 48 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 170 sati i 40 minuta (nastava), 21 sati i 20 minuta (priprema), 48 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Student je obavezan da pohađa predavanja i vježbe, uradi i odbrani domaći zadatak.			
Konsultacije			U danima kada se održavaju predavanja i vježbe. Ostalim danima po dogovoru sa studentima.			
Literatura			R.C. Flagan, Fundamentals Air Pollution Engineering, Prentice-Hall, 1988; N.P. Cheremisinoff, Handbook Air Pollution Prevention and Control, Butterworth-Heinemann, 2002. K. B. Schnelle, C.A. Brown, Air pollution control technology handbook, CRC Press, 2002. L. Theodore, Air Pollution Control Equipment Calculation, John Wiley & Sons, 2008; F.G. Kerry, Industrial Gas Handbook - Gas Separation and Purification, Taylor & Francis Group, 2007.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			- Aktivno učestvovanje u nastavi uključujući i domaće zadatke - ukupno 10 poena; - Dva kolokvijuma po 20 poena - ukupno 40 poena; - Završni ispit - 50 poena; - Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi 50 poena. - Završni ispit je obavezan.			
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