

Metalurško-tehnološki fakultet / Primijenjene studije zaštite životne sredine / FIZIČKO-HEMIJSKE METODE

Naziv predmeta:	FIZIČKO-HEMIJSKE METODE			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
8301	Obavezan	1	7	2+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Primijenjene studije zaštite životne sredine			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta			
Ciljevi izučavanja predmeta	Osnovni cilj predmeta je da studentu pruži osnove iz fizičko-hemijskih metoda za razumijevanje i korišćenje tehnika za prečišćavanje vode, vazduha i otpadnih materijala.			
Ishodi učenja	Po završetku ovog kursa, student će biti u mogućnosti da: -poznajući fizičko-hemijske osobine koloidnih sistema i procese na graničnoj površini faza primijeni odgovarajuću metodu u zaštiti životne sredine -objasni metode raspršivanja, gravitacione metode, metode destilacije i rastvaranja -opiše ultrazvučne metode, metode sublimacije i metode sagorijevanja -protumači uticaj upotrebe, radnog vijeka i načina odlaganja katalizatora na životnu sredinu -preporuči mjere i sredstva zaštite od buke i vibracije u životnoj sredini -objasni efekte dejstva nejonizujućih i jonizujućih zračenja, način njihove detekcije i mjere zaštite.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof.dr Mileta Ivanović i doc. dr Ivana Bošković			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe (terenske i računske), kolokvijumi i završni ispit. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Upoznavanje studenta sa nastavom, vježbama, kolokvijumima, završnim ispitom,-Podjela Informacija za studente i plan rada. Koloidne metode. Elektrodijaliza.			
I nedjelja, vježbe	Računske vježbe			
II nedjelja, pred.	Metode koagulacije i flokulacije u zaštiti životne sredine.			
II nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
III nedjelja, pred.	Adsorpcione metode. Površinski aktivne supstance.			
III nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
IV nedjelja, pred.	Apsorpcione metode. Prečišćavanje gasova i suspenzija filtriranjem.			
IV nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
V nedjelja, pred.	Metode raspršivanja i gravitacione metode. Centrifugalni kolektori.			
V nedjelja, vježbe	Računske vježbe			
VI nedjelja, pred.	Metode destilacije i frakcione destilacije. Metode rastvaranja.			
VI nedjelja, vježbe	I kolokvijum.			
VII nedjelja, pred.	UV metode. Metode sa plazmom.			
VII nedjelja, vježbe	Popravni I kolokvijum.			
VIII nedjelja, pred.	Metode sublimacije. Metode atomizacije.			
VIII nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
IX nedjelja, pred.	Metode sagorijevanja. Metode pirolize.			
IX nedjelja, vježbe	Seminarski radovi			
X nedjelja, pred.	Katalizatori u zaštiti životne sredine.			
X nedjelja, vježbe	Seminarski radovi.			
XI nedjelja, pred.	Buka i vibracija kao ekološki faktor.			
XI nedjelja, vježbe	Seminarski radovi.			
XII nedjelja, pred.	Mjere i sredstva zaštite od buke i vibracija.			
XII nedjelja, vježbe	Seminarski radovi.			

XIII nedjelja, pred.	Izvori zračenja. Radioaktivnost.					
XIII nedjelja, vježbe	Terenske vježbe.					
XIV nedjelja, pred.	Dekontaminacija i zaštita od jonizujućeg zračenja.					
XIV nedjelja, vježbe	II kolokvijum.					
XV nedjelja, pred.	Popravni II kolokvijum					
XV nedjelja, vježbe	Završni ispit					
Opterećenje studenta	nedjeljno: 7 kredita x 40/30 = 8 sati i 20 min u semestru: 149sati i 20minuta (nastava) + 18 sati i 40 minuta (priprema) + 48 sati (dopunski rad)					
Nedjeljno			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			Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, odrade sve vježbe i rade oba kolokvijuma. Ukoliko student izađe na popravni kolokvijum (ispit), racunaju se samo osvojeni poeni sa popravnog roka.			
Konsultacije			Utorak: 9-11h; Petak 9-11 h			
Literatura			1. D.C.Veselinović, I.A.Gržetić, Š.A.Đarmati, D.A.Marković:Fizičko-hemijski osnovi zaštite životne sredine-stanja I procesi u životnoj sredini,Fakultet za fizičku hemiju, Beograd 1995. 2. Lj.Đaković, Koloidna hemija,Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd (2006) 3.D.J.Show, Introduction to Colloid and Surface Chemistry, Heinemann, Oxford (2000) 4.F. Knoll, Radiation detection and measurements, John Wiley, New York, 1979 5.Radanović B., Buka, IPROZ, Zagreb, 2003			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			- Aktivnost na vježbama : (0 - 5 poena), - I kolokvijum : (0 - 20 poena), - II kolokvijum : (0 - 20 poena), - Završni ispit : (0 - 50 poena), Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno 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