

ECTS KATALOG SA ISHODIMA UČENJA
Univerzitet Crne Gore

Metalurško-tehnološki fakultet / Primijenjene studije zaštite životne sredine / FIZIČKO-HEMIJSKI PROCESI U ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE

Naziv predmeta:	FIZIČKO-HEMIJSKI PROCESI U ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
2825	Obavezan	3	8	3+1+1
Studijski programi za koje se organizuje	Primijenjene studije zaštite životne sredine			
Uslovljenost drugim predmetima	-			
Ciljevi izučavanja predmeta	Izučavanje fizičko-hemijskih procesa u gasovima, tečnostima i čvrstim supstancama i njihov uticaj na zaštitu životne sredine			
Ishodi učenja	-razumije povezanost i medjusobnu uslovljenost fizičko-hemijskih procesa u životnoj sredini , -primijeni stečena znanja o fizičko-hemijskim osobinama koloidnih sistema i o procesima na graničnoj površini faza na eliminisanje zagadivača u životnoj sredini, -razlikuje vrste rastvora i osobine razblaženih rastvora, -eksperimentalno odredi fizičko-hemijske veličine kao što su: viskoznost, napon pare tečnosti, toplote fizičkih i hemijskih promjena, brzinu hemijske reakcije, red reakcije i konstante adsorpcionih izoterma, -protumači primjenu i uticaj različitih tipova katalizatora u zaštiti životne sredine, -razumije značaj elektrohemijjskih procesa i njihov uticaj na životnu sredinu			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Ivana Bošković i prof.dr Veselinka Grudić; saradnik: dr Jana Mišurović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe (laboratorijske i računске), samostalna izrada domaćih zadataka. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Upoznavanje studenta sa nastavom, domaćim zadacima, kolokvijumima, završnim ispitom. Podjela Informacija za studente i plan rada. Gasovito stanje materije.			
I nedjelja, vježbe	Vrijednosti osnovnih konstanti, jedinice veličina.			
II nedjelja, pred.	Čvrsto agregatno stanje.			
II nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
III nedjelja, pred.	Tečno agregatno stanje.			
III nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
IV nedjelja, pred.	Površinske pojave. Površinski napon. Adsorpcija i apsorpcija.			
IV nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
V nedjelja, pred.	Koloidni rastvori.			
V nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
VI nedjelja, pred.	Emulzije i njihove osobine. Aerosolovi.			
VI nedjelja, vježbe	Eksperimentalna vježba: Provjera Gej-Lisakovog zakona.I KOLOKVIJUM.			
VII nedjelja, pred.	Rastvori. Koligativne osobine rastvora.			
VII nedjelja, vježbe	Eksperimentalna vježba: Određivanje koeficijenta viskoznosti tečnosti Ostvaldovom metodom. POPRAVNI I KOLOKVIJUM.			
VIII nedjelja, pred.	Termohemija. Termohemijski zakoni. Termodinamičke veličine stanja.			
VIII nedjelja, vježbe	Eksperimentalna vježba: Određivanje površinskog napona tečnosti.			
IX nedjelja, pred.	Hemijska kinetika. Složene reakcije.			
IX nedjelja, vježbe	Eksperimentalna vježba: Određivanje zavisnosti napona pare lako isparljive tečnosti od temperature.			
X nedjelja, pred.	Katalitički procesi.			
X nedjelja, vježbe	Eksperimentalna vježba: Određivanje integralne promjene entalpije rastvaranja čvrstih supstanci.			
XI nedjelja, pred.	Prirodna i vještačka radioaktivnost.			
XI nedjelja, vježbe	Eksperimentalna vježba: Određivanje Frojndlihove adsorpcione izoterme sirćetne kiseline na aktivnom uglju.			

ECTS KATALOG SA ISHODIMA UČENJA
Univerzitet Crne Gore

XII nedjelja, pred.	Procesi u elektrolitima.					
XII nedjelja, vježbe	Eksperimentalna vježba: Priprema koloidnih sistema.					
XIII nedjelja, pred.	Termodinamika galvanskih spregova.					
XIII nedjelja, vježbe	Eksperimentalna vježba: Određivanje konstante brzine reakcije inverzije saharoze					
XIV nedjelja, pred.	Elektrolitički procesi.					
XIV nedjelja, vježbe	Eksperimentalna vježba: Određivanje zakona brzine hemijske reakcije oksidacije jodidnih jona persulfatnim jonima. II KOLOKVIJUM					
XV nedjelja, pred.	Korozioni procesi.					
XV nedjelja, vježbe	Nadoknada neodradjene vježbe. Predaja izvještaja laboratorijskih vježbi. POPRAVNI II KOLOKVIJUM.					
Opterećenje studenta	Nedjeljno : 8 kredita x 40/30 = 10,67 sati Ukupno opterećenje za semestar: 8 x 30 = 240 h.					
Nedjeljno	U toku semestra					
8 kredita x 40/30=10 sati i 40 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 5 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	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade i predaju sve domaće zadatke, odrade sve laboratorijske vježbe i rade oba kolokvijuma. Ukoliko student izadje na popravni kolokvijum (ispit), racunaju se samo osvojeni poeni sa popravnog roka.					
Konsultacije	Utorak: 9-11h; Petak 9-11 h					
Literatura	1. S.Djordjević, Fizička hemija, TMF-Beograd (1987). 2. I.N. Levine, Physical chemistry, New York (1981). 3. I.Holclajtner-Antunovic, Opsti kurs fizicke hemije, Beograd (2000)					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Aktivnost u toku predavanja : (0 - 5 poena), - Aktivnost na vježbama i predati izvještaji : (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