

Metalurško-tehnološki fakultet / Metalurgija / OPŠTA HEMIJA

Naziv predmeta:	OPŠTA HEMIJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
1071				
Studijski programi za koje se organizuje	Metalurgija			
Uslovljenost drugim predmetima	nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Kroz Opštu hemiju student treba da upozna osnovne zakone i savremene teorije u hemij kao i da dobije, u elementarnom obimu, prikaz većine ključnih oblasti savremene hemije, tako da kasnije može lako da se uključi u izučavanje bilo koje posebne grane hemije ili neke druge prirodne nauke..			
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita student će biti osposobljen da: - Poznae osnovne hemijske zakone, - Opisuje hemijske promjene kvalitativno i kvantitativno koristeći stehiometrijski pristup, - Objasni elektronsku građu atoma i položaj elemenata u periodnom sistemu - Prepoznaje vrste veza u jedinjenjima -Objasni pojam rastvor, vrste rastvora, pojam elektrolita, kiselina, baza i soli, - Poznae pojam pufera, hidrolize i jonskog proizvoda vode, - Objasni osnovne pojmove i postavke termohemije, hemijske kinetike i hemijske ravnoteže , - Poznae pravila ponašanja u hemijskoj laboratoriji, Nakon položenog ispita student će biti osposobljen da: - Poznae osnovne hemijske zakone, - Opisuje hemijske promjene kvalitativno i kvantitativno koristeći stehiometrijski pristup, - Objasni elektronsku građu atoma i položaj elemenata u periodnom sistemu - Prepoznaje vrste veza u jedinjenjima -Objasni pojam rastvor, vrste rastvora, pojam elektrolita, kiselina, baza i soli, - Poznae pojam pufera, hidrolize i jonskog proizvoda vode, - Objasni osnovne pojmove i postavke termohemije, hemijske kinetike i hemijske ravnoteže , - Poznae pravila ponašanja u hemijskoj laboratoriji,			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Zorica Leka Dr Milica Kosović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe (lab oratorijske i računске), samostalna izrada domaćih zadataka, konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Svečani prijem studenata. Upoznavanje studenta sa nastavom, domaćim zadacima, kolokvijumima, završnim ispitom,-Podjela Informacija za studente i plan rada. Značaj hemije. Vrste i osobine supstanci. Hemijski elementi i jedinjenja. Osnovni stehiometrijski			
I nedjelja, vježbe	Upoznavanje sa hemijskom laboratorijom, pravila laborat rada, mjere bezbjednosti i prva pomoć.			
II nedjelja, pred.	Atomska i molekulska masa. Mol i molska masa. Energetske promjene pri hem. reakcijama. Hesov zakon. Gasni zakoni.			
II nedjelja, vježbe	Osnovni laboratorijski pribor i operacije. Međunarodni sistem jedinica. Količina i masa supstance.(Zadaci)			
III nedjelja, pred.	Elektronska struktura atoma. Borov i Bor-Zomerfeldov model atoma. Kvantno-mehanički model atoma. Kvantni brojevi. Osnovni talasno mehanički principi i pravila. Atomske orbitale.			
III nedjelja, vježbe	Razdvajanje komponenata smjese i određivanje njenog procentnog sastava.			
IV nedjelja, pred.	Raspodjela elektrona u kvantnim nivoima.Struktura atoma i Periodni Sistem Elemenata.Test provjere znanja			
IV nedjelja, vježbe	Određivanje formule kristalohidrata.			
V nedjelja, pred.	Hemijska veza i struktura molekula. Jonska veza. Kovalentna veza . Metalna veza . Medumolekulska veze.			
V nedjelja, vježbe	Savladavanje osnova hemijs. računa 1. Domaći zadatak			
VI nedjelja, pred.	Disperzni sistemi.			
VI nedjelja, vježbe	Rastvori			
VII nedjelja, pred.	Rastvori elektrolita. Jonske reakcije			
VII nedjelja, vježbe	Rastvori elektrolita, jonske reakcije . 2.domaći zadatak.			
VIII nedjelja, pred.	I kolokvijum			
VIII nedjelja, vježbe	Rastvori elektrolita, jonske reakcije-prakrična vježba.			
IX nedjelja, pred.	Hemijska kinetika. Popravni I kolokvijum.			

IX nedjelja, vježbe	Brzina hemijske reakcije.					
X nedjelja, pred.	Hemijska ravnoteža. Ravnoteža u homogenim sistemima.					
X nedjelja, vježbe	Hemijska ravnoteža. Ravnoteža u homogenim sistemima.					
XI nedjelja, pred.	Vodeni rastvor soli.					
XI nedjelja, vježbe	Hidroliza soli.					
XII nedjelja, pred.	Ravnoteža u heterogenim sistemima..					
XII nedjelja, vježbe	Ravnoteža u heterogenim sistemima. Proizvod rastvorljivosti. 3.domaći zadatak.					
XIII nedjelja, pred.	Agregatna stanja.					
XIII nedjelja, vježbe	Zadaci. Priprema za kolokvijum.					
XIV nedjelja, pred.	II KOLOKVIJUM					
XIV nedjelja, vježbe	Nadoknada neodrađene vježbe Predaja 3. domaceg zad. Saopštavanje rezultata i drugih informacija.					
XV nedjelja, pred.	Popravni II kolokvijuma.					
XV nedjelja, vježbe	Priprema za završni ispit.					
Opterećenje studenta	nedjeljno 7 kredita x 40/30 =9 sati i 30 minuta Struktura: 3 sata predavanja 3 sata vježbi 9 sati i 30 minuta individualnog rada studenata (priprema za laboratorijske vježbe, za kolokvijume, izrada domaćih zadataka) uključujući i konsultacije u semestru Nastava i završni ispit: (9 sati i 30 minuta) x16= 149 sati i 30 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (9 sati i 30 minuta) = 19 sati Ukupno opterećenje za predmet 7x30 = 210 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 - 48 sati. Struktura opterećenja: 149 sati i 30 minuta (nastava) + 19 sati (priprema) + 41sat i 30min (dopunski rad):					
Nedjeljno			U toku semestra			
kredita x 40/30=0 sati i 0 minuta 0 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 0 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 0 sati i 0 minuta x 16 =0 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 0 sati i 0 minuta x 2 =0 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: x 30=0 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) 0 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 0 sati i 0 minuta (nastava), 0 sati i 0 minuta (priprema), 0 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			
Konsultacije			Ponedjeljak:12-13; četvrtak: 11-12 h			
Literatura			(1) M. Dragojević, M. Popović, S. Stević, V. Šćepanović, Opšta hemija, TMF,Beograd, 2003. Knjiga, (2) Filipović, S. Lipanović, Opća i anorganska hemija, Školska knjiga, Zagreb, 1988.Knjiga, (3) Z. Leka, Praktikum opšte hemije sa zadacima , Podgorica , 2009. (4) Milan Sikirica, Stehiometrija, Školska knjiga, Zagreb, 1989., Zbirka zadataka. (5) M . Popović, D. Vasović, Lj. Bogunović, D. Poleti,O. Đuković: Zbirka zadataka iz Opšte hemije, TMF Beograd, 2003			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			- Aktivnost u toku predavanja i kontrolni test: (0 - 3 poena), - Aktivnost na vježbama i predati izvještaji : (0 - 4 poena), - Tačno urađeni domaći zadaci : (0 - 3 poena), - I kolokvijum : (0 - 20 poena), - II kolokvijum : (0 - 20 poena), - Za			
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