

Metalurško-tehnološki fakultet / Hemijska tehnologija / OPŠTA HEMIJA

Naziv predmeta:	OPŠTA HEMIJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
1071	Obavezan	1	7	3+0+3
Studijski programi za koje se organizuje	Hemijska tehnologija			
Uslovljenost drugim predmetima	nema uslovljenosti			
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,			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Zorica Leka MSc Mia Vlahović			
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.	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 zakoni			
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 hemijskim 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. Zadaci-procenat, maseni udio			
IV nedjelja, pred.	Raspodjela elektrona u kvantnim nivoima.Struktura atoma i Periodni Sistem Elemenata. Test provjere znanja			
IV nedjelja, vježbe	Određivanje formule kristalohidrata. Određivanje najjednost. I pravih formula jedinjenja (zadaci)			
V nedjelja, pred.	Hemijska veza i struktura molekula. Jonska veza. Kovalentna veza . Metalna veza . Medumolekulska veze.			
V nedjelja, vježbe	Savladavanje osnova hemijs. računa iz pređenih oblasti. Hemijski ekvival. Oksido- redukcione jednacine. Racun na osnovu hem. Jednac.(zadaci) 1. Domaći zadatak (Svaki student će dobiti zadatke predviđene za samostalan rad)			
VI nedjelja, pred.	Disperzni sistemi			
VI nedjelja, vježbe	Rastvori			
VII nedjelja, pred.	Rastvori elektrolita. Jonske reakcije			
VII nedjelja, vježbe	Rastvori elektrolita, jonske reakcije – račun. Priprema za 1.kolokvijum. 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			
7 kredita x 40/30=9 sati i 20 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 3 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 3 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, 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, 2010. (4) Milan Sikirica, Stehiometrija, Školska knjiga, Zagreb, 1989., Zbirka zadataka (5) M. Popović, D. Vasović, Lj. Bogunović, D. Poletić, 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 u toku vježbi i predati izvještaji: (0 - 4 poena), • Tačno urađeni domaći zadaci : (0 - 3 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