

Metalurško-tehnološki fakultet / Hemijska tehnologija / OPŠTA HEMIJA

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..
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
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

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
Opterećenje studenta u casovima	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):
Literatura	(1) M. Dragojević, M. Popović, S. Stević, V. Šćepanović, Opšta hemija, TMF, Beograd, 2003. Knjiga, (2) Filipović, S. Lipanović, Opća i anorganska kemija, 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	
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,