

Metalurško-tehnološki fakultet / Primijenjene studije zaštite životne sredine / OPŠTA HEMIJA

Naziv predmeta:	OPŠTA HEMIJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
1071	Obavezan	1	8	3+0+3
Studijski programi za koje se organizuje	Primijenjene studije zaštite životne sredine			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta			
Ciljevi izučavanja predmeta	Ovladavanje osnovnim hemijskim pojmovima i zakonostima, kao i dobijanje fundamentalnih znanja iz hemije koja predstavljaju osnovu za ostale grane hemije.			
Ishodi učenja	<p>Nakon položenog ispita student će biti osposobljen da: - Poznae osnovne hemijske zakone, - Opisuje hemijske promjene kvalitativno i kvantitativno koristeći stehiometrijski pristup, - Poznae i povezuje elektronsku građu atoma i položaj elemenata u periodnom sistemu - Prepoznaje vrste veza u jedinjenjima -Poznae vrste rastvora, pojam elektrolita, kiselina, baza i soli, - Poznae pojam pufera, hidrolize i jonskog proizvoda vode, - Poznae osnovne pojmove i postavke termohemije, hemijske kinetike i hemijske ravnoteže, - Poznae pravila ponašanja u hemijskoj laboratoriji</p>			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Zorica Leka ; BSc. Milena Šutović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe (laboratorijske i računске), samostalna izrada domaćih zadataka, konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Upoznavanje studenta sa nastavom, domaćim zadacima, kolokvijumima, završnim ispitom,-Podjela Informacija za studente i plan rada. Značaj hemije. Materija, masa i energija.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.	Mol i molska masa. Formule i jedinice. Gasni zakoni			
II nedjelja, vježbe	Osnovni laboratorijski pribor i operacije. Međunarodni sistem jedinica. Količina i masa supstance.Gasni zakoni (Zadaci) 1.domaći zadatak			
III nedjelja, pred.	Elektronska struktura atoma. Kvantni brojevi. Atomske orbitale. Struktura atoma i PSE.			
III nedjelja, vježbe	Razdvajanje komponenata smjese i određivanje njenog procentnog sastava. Savladavanje osnova hemijs. računa iz pređenih oblasti. Procentni sastav i maseni udio.(zadaci) 2. domaći zadatak			
IV nedjelja, pred.	Hemijska veza i struktura molekula. Jonska veza. Kovalentna veza. Međumolekulske veze			
IV nedjelja, vježbe	Određivanje formule kristalohidrata. Određivanje najjednost. I pravih formula jedinjenja. Stehiometrija: količina reaktanata i proizvoda. Račun na osnovu hemijskih jednačina. (zadaci)			
V nedjelja, pred.	Disperzni sistemi. Rastvori i njihove osobine			
V nedjelja, vježbe	Rastvori. 3.domaći zadatak			
VI nedjelja, pred.	Rastvori elektrolita. Jonske reakcije			
VI nedjelja, vježbe	Rešavanje zadataka i priprema za I kolokvijum			
VII nedjelja, pred.	I kolokvijum.			
VII nedjelja, vježbe	Rezultati I kolokvijuma i diskusija o zadacima. Rastvori elektrolita. Jonske reakcije			
VIII nedjelja, pred.	Popravni I kolokvijum. Hemijska kinetika			
VIII nedjelja, vježbe	Brzina reakcije. 4. domaći zadatak			
IX nedjelja, pred.	Hemijska ravnoteža. Ravnoteža u homogenim sistemima			
IX nedjelja, vježbe	Hemijska ravnoteža. Hemijska ravnoteža u homogenom sistemu			
X nedjelja, pred.	Vodeni rastvori soli			
X nedjelja, vježbe	Hidroliza.			
XI nedjelja, pred.	Ravnoteža u heterogenim sistemima			
XI nedjelja, vježbe	Hemijska ravnoteža u heterogenom sistemu. Proizvod rastvorljivosti. 5 domaći zadatak			

XII nedjelja, pred.	Energetske promjene kod hemijske reakcije					
XII nedjelja, vježbe	Računske vježbe.					
XIII nedjelja, pred.	Agregatna stanja.					
XIII nedjelja, vježbe	Priprema za II kolokvijum.					
XIV nedjelja, pred.	II kolokvijum					
XIV nedjelja, vježbe	Nadoknada neodrađene vježbe.					
XV nedjelja, pred.	Popravni II kolokvijum					
XV nedjelja, vježbe	Saopštavanje rezultata kolokvijuma i priprema za završni ispit.					
Opterećenje studenta	nedjeljno 8 kredita x 40/30 = 10 sati i 40 minuta Struktura: 3 sata predavanja 3 sata vježbi 4 sata i 40 minuta individualnog rada studenata (priprema za laboratorijske vježbe, za kolokvijume, izrada domaćih zadataka) uključujući i konsultacije u semestru Nastava i završni ispit: (10 sati i 40 minuta) x16= 170 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (10 sati i 40 minuta) = 21 sat i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet 8x30 = 240 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 - 48 sati. Struktura opterećenja: 170 sati i 40 minuta (nastava) + 21 sat i 20 minuta (priprema) + 48 sati (dopunski rad):					
Nedjeljno	U toku semestra					
8 kredita x 40/30=10 sati i 40 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 3 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 4 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					
Konsultacije	Ponedjeljak:12-13; četvrtak: 11-12 h					
Literatura	(1) M. Dragojević, M. Popović, S. Stević, V. Šćepanović, Opšta hemija, TMF, Beograd 1999 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 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 vježbi: (0 - 5 poena), - Tačno urađeni domaći zadaci : (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