

Metalurško-tehnološki fakultet / Hemijska tehnologija / HEMIJSKI RAČUN

Naziv predmeta:	HEMIJSKI RAČUN			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
3049	Obavezan	2	5	2+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Hemijska tehnologija			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti za prijavljivanje i slušanje predmeta			
Ciljevi izučavanja predmeta	Studenti se upoznaju sa teorijskim osnovama analitičke hemije, primijenjujući ih zajedno sa osnovnim hemijskim zakonima i principima na rješavanje problematike vezane za hemijski račun			
Ishodi učenja	Student koji je uspješno prošao kroz proces predavanja i vježbi i položio ispit, trebalo bi da: 1. Savlada teorijske osnove kvantitativne hemijske analize, 2. Može da uradi proračun veličina i parametara važnih za rješavanje postavljenog zadatka : - kvalitativno i kvantitativno izražavanje sastava rastvora - izračunavanja na osnovu hemijskih formula i jednačina - ravnotežne konstante - matematički prilaz izračunavanju ravnoteže sistema - sistematski postupak izračunavanju ravnoteže sistema (bilans naelektrisanja i bilans mase)			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Vesna Vukašinović-Pešić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računске vježbe, izrada domaćih zadataka, testova i kolokvijuma, konsultacije			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod. Rastvori i njihova svojstva			
I nedjelja, vježbe	Računski primjeri.			
II nedjelja, pred.	Kvalitativno i kvantitativno izražavanje sastava rastvora.			
II nedjelja, vježbe	Računski primjeri.			
III nedjelja, pred.	Izračunavanje na osnovu hemijskih formula i hemijskih jednačina-stehiometrijski odnosi.			
III nedjelja, vježbe	Računski primjeri.			
IV nedjelja, pred.	Hemijska ravnoteža, ravnotežne konstante (vrste).			
IV nedjelja, vježbe	Računski primjeri.			
V nedjelja, pred.	Matematički prilaz izučavanju ravnoteže sistema. Protoliza monobaznih i polibaznih kiselina			
V nedjelja, vježbe	Računski primjeri.			
VI nedjelja, pred.	Protoliza soli, smješe, rastvori pufera, ravnoteža amfoternih jedinjenja			
VI nedjelja, vježbe	Računski primjeri.			
VII nedjelja, pred.	I kolokvijum			
VII nedjelja, vježbe	Računski primjeri.			
VIII nedjelja, pred.	Uvod u sistematsko tretiranje ravnotežnih stanja			
VIII nedjelja, vježbe	Računski primjeri.			
IX nedjelja, pred.	Jednačine bilansa naelektrisanja i bilansa mase.			
IX nedjelja, vježbe	I kolokvijum (popravni)			
X nedjelja, pred.	Kiselo- bazne reakcije. Kiselo-bazna ravnoteža. Vrijednosti pH rastvora jakih kiselina i jakih baza i slabih monoprotonskih kiselina i monokiselih baza.			
X nedjelja, vježbe	Računski primjeri.			
XI nedjelja, pred.	Vrijednosti pH smješe kiselina i baza; poliprotone kiselina i polikisele baze			
XI nedjelja, vježbe	Računski primjeri.			
XII nedjelja, pred.	Vrijednosti pH amfolita, pufera, rastvora hidrolize soli			
XII nedjelja, vježbe	Računski primjeri.			
XIII nedjelja, pred.	Taložne reakcije. Ravnoteža sistema talog-rastvor			

XIII nedjelja, vježbe	II kolokvijum					
XIV nedjelja, pred.	Obrada rezultata kvantitativne hemijske analize					
XIV nedjelja, vježbe	Računski primjeri.					
XV nedjelja, pred.	Priprema za ispit					
XV nedjelja, vježbe	II kolokvijum (popravni)					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno			U toku semestra			
5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 2 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30=150 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) 30 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, da rade testove i rade oba kolokvijuma.			
Konsultacije			Po potrebi, u dogovoru sa profesorom.			
Literatura			M.Rajkovic, B.Vucurovic, S.Djordjevic, Analiticka hemija (elementi teorije sa zadacima), Savremena adm. Beograd. M.S.Jovanovic, Kvalitativna hemijska analiza, Naucna knjiga, Beograd. T.Janjic, Teorijski osnovi analiticke hemije, Naucna knjiga, Beograd.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Angažovanje na nastavi i testovi: (5+5 poena), I kolokvijum: (20 poena), - II kolokvijum: (20 poena), Završni ispit : 50 poena Prelazna ocjena na ispitu dobija se ako student 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