

Metalurško-tehnološki fakultet / Hemijska tehnologija / ANALITIČKA HEMIJA II

Naziv predmeta:	ANALITIČKA HEMIJA II			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
3052	Obavezan	3	6	2+0+3
Studijski programi za koje se organizuje	Hemijska tehnologija			
Uslovljenost drugim predmetima				
Ciljevi izučavanja predmeta	Savladavanje osnove laboratorijskog rada u kvantitativnoj analizi. Diskutovanje fundamentalnih metoda kvantitativne hemijske analize i istovremeno utvrđivanje osnovnih znanja o hemijskim reakcijama i ravnotežama. Savladavanje naučne osnove računanja u kvantitativnoj hemijskoj analizi.			
Ishodi učenja	1. Procijeni kvantitativnost reakcija za određivanje analita; 2. Izračuna i konstruiše titracione krive; 3. Objasni i izvrši pravilan izbor indikatora za odgovarajuće titracione sisteme; 4. Izvrši izbor metode u odnosu na jon koji se određuje; 5. Izvede sve faze kvantitativne hemijske analize, obradi, procijeni i protumači dobijene rezultate.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof.dr Vesna Vukašinić-Pešić, dr Snežana Vukanović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja. Laboratorijske vježbe u okviru kojih se rade računski zadaci. Učenje i samostalna izrada domaćih zadataka. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Osnovni pojmovi kvantitativne analize			
I nedjelja, vježbe	Uvodni dio. Upoznavanje sa laboratorijskim radom. Literatura.			
II nedjelja, pred.	Gravimetrijska analiza: Teorijske osnove.			
II nedjelja, vježbe	Upoznavanje studenata sa osnovnim tehnikama rada u laboratoriji koje će koristiti u daljem radu.			
III nedjelja, pred.	Volumetrijska analiza: Titracija, izbor jonske reakcije, standardni rastvori, indikatori.			
III nedjelja, vježbe	Gravimetrijsko određivanje Fe			
IV nedjelja, pred.	Volumetrijske metode analize. Metode neutralizacije			
IV nedjelja, vježbe	Gravimetrijsko određivanje Fe			
V nedjelja, pred.	Taložne titracije. Kontrolni test			
V nedjelja, vježbe	Neutralizacione titracije (standardizacija kiseline sa primarnim standardom)			
VI nedjelja, pred.	Kompleksometrijske titracije			
VI nedjelja, vježbe	Taložne titracije (argentometrijsko određivanje hlorida)			
VII nedjelja, pred.	Titracije oksido-redukcije, teorijski osnovi, permanganometrija			
VII nedjelja, vježbe	I kolokvijum			
VIII nedjelja, pred.	Titracije oksido redukcije, jodimetrija i jodometrija			
VIII nedjelja, vježbe	Kompleksometrijske titracije (određivanje tvrdoće vode)			
IX nedjelja, pred.	Popravni I kolokvijum			
IX nedjelja, vježbe	Permanganometrijsko određivanje Fe			
X nedjelja, pred.	Titracije oksido-redukcije, bromatometrija, dihromatometrija			
X nedjelja, vježbe	Jodometrijsko određivanje bakra			
XI nedjelja, pred.	Računanje u volumetriji			
XI nedjelja, vježbe	Bromatometrijsko određivanje antimona			
XII nedjelja, pred.	Elektroanalitičke metode. Osnovni pojmovi. Kontrolni test			
XII nedjelja, vježbe	Potenciometrijsko određivanje fosforne kiseline.			
XIII nedjelja, pred.	Potenciometrija.			
XIII nedjelja, vježbe	II kolokvijum			

XIV nedjelja, pred.	Elektrogravimetrija.					
XIV nedjelja, vježbe	Popravni II kolokvijum					
XV nedjelja, pred.	Pripreme za završni ispit					
XV nedjelja, vježbe	Nadoknada propuštenih vježbi					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno	U toku semestra					
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 3 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 3 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 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) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade kontrolne testove, odrade sve laboratorijske vježbe i rade oba kolokvijuma. Prije izrade vježbi vrši se kontrola znanja (ulazni kolokvijum), a posle odradene vježbe student predaje vježbu sa rezultatima na potpis asistentu.					
Konsultacije	Po potrebi, u dogovoru studenata sa profesorom i asistentom					
Literatura	1. D.A.Skog,D.M.West and F.J.Holer „Fundaments of Analitical Chemistry,6 edition,Suanders Colege Publishing,A.Harco-urt Brase Jovanovich College Publisher,1996.. ;2.Jelena Savić i Momir Savić,Osnovi Analitičke hemije-klasične metode,“Svjetlost „Sarajevo,1989.3. Ljubinka V. Rajaković, Aleksandra A. Perić-Grujić, Tatjana M. Vasiljević, Dragana Z. Čičkarić, Analitička hemija, kvantitativna hemijska analiza, praktikum sa teorijskim osnovama,4. D. Manojlović, J. Mutić, D. Šegan, Osnove elektroanalitičke hemije, Hemijski fakultet, Beograd, 2010.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Kontrolni testovi (0-5)+(0-5 poena); -Prisustvo vježbama i predati izvještaji: (0 -6 poena); - Domaći zadaci: (0 - 4 poena); Dva kolokvijuma: (0-15)+(0-15); -Završni ispit (0 - 50 poena)					
Posebne naznake za predmet	Da bi student pristupio polaganju ispita mora imati odradene i ovjerene sve laboratorijske vježbe.					
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