

Medicinski fakultet / Integrisani akademski studijski program Farmacija (2017) / ANALITIČKA HEMIJA I

Naziv predmeta:	ANALITIČKA HEMIJA I			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
5095	Obavezan	2	7	3++4
Studijski programi za koje se organizuje	Integrisani akademski studijski program Farmacija (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti			
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje osnovnih znanja iz kvalitativne analize u cilju osposobljavanja studenata za rješavanje analitičkih problema: sticanje znanja o heterogenim ravnotežama; priprema uzorka i identifikacija jona primjenom odabranih reagenasa; identifikacija nepoznatih supstanci; razdvajanje i identifikacija jona jona hromatografskim i ekstrakcionim tehnikama			
Ishodi učenja	1. Primjeni stečena znanja o heterogenim sistemima i procjeni uslove taloženja i rastvaranja; 2. Procjeni i primjeni odgovarajuću proceduru pripreme uzorka; 3. Na osnovu stečenih znanja poznaje identifikaciju jona u analizi supstanci; 4. Primjeni separacione tehnike u razdvajanju, prečišćavanju i koncentrisanju analita.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Vesna Vukašinović-Pešić, dr Snežana Vukanović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, laboratorijske vježbe Kontrolni testovi. Kolokvijumi. Konsultacije			
Plan i program rada				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Upoznavanje sa predmetom i podjela informacija o predmetu. Uvod. Definicija i podjela Analitičke hemije prema tehnikama i metodama. Praktični osnovi kvalitativne hemijske analize. Klasifikacija katjona. I grupa katjona			
I nedjelja, vježbe	Upoznavanje sa radom u laboratoriji za Analitičku hemiju. Podjela literature.			
II nedjelja, pred.	Hemijske zakonitosti u metodama identifikacije i separacije analita. II i III grupa katjona			
II nedjelja, vježbe	Dokazne reakcije katjona I analitičke grupe. Razdvajanje i dokazivanje katjona I analitičke grupe.			
III nedjelja, pred.	IV i V grupa katjona. Rastvori i njihova svojstva.			
III nedjelja, vježbe	Dokazne reakcije katjona II analitičke grupe. Razdvajanje i dokazivanje katjona II analitičke grupe.			
IV nedjelja, pred.	Hemijska ravnoteža. Zakon o dejstvu masa. Konstante ravnoteže.			
IV nedjelja, vježbe	Dokazne reakcije katjona III analitičke grupe. Razdvajanje i dokazivanje katjona III analitičke grupe.			
V nedjelja, pred.	Kisjelinsko-bazne reakcije. Kiseline i baze. Kiselinso bazne konstante.			
V nedjelja, vježbe	Dokazne reakcije katjona IV i V analitičke grupe. Razdvajanje i dokazivanje katjona IV i V analitičke grupe.			
VI nedjelja, pred.	Ravnoteže u poliprotonskim sistemima. Grafičko predstavljanje kiselinsko-baznih ravnoteža.			
VI nedjelja, vježbe	Analiza smješe katjona.			
VII nedjelja, pred.	Hidroliza soli. Računski zadaci.			
VII nedjelja, vježbe	I kolokvijum			
VIII nedjelja, pred.	Kompleksna jedinjenja i njihova uloga u Analitičkoj hemiji. Ravnoteže u rastvorima kompleksa. Test I			
VIII nedjelja, vježbe	Dokazne reakcije anjona I analitičke grupe. Razdvajanje i dokazivanje anjona I analitičke grupe. I kolokvijum (popravni)			
IX nedjelja, pred.	Reakcije taloženja. Proizvod rastvorljivosti. Obrazovanje i rastvaranje taloga.			
IX nedjelja, vježbe	Dokazne reakcije anjona II analitičke grupe. Razdvajanje i dokazivanje anjona II analitičke grupe.			
X nedjelja, pred.	Taloženje i razdvajanje jona kontrolisanjem koncentracije taložnog reagensa.			
X nedjelja, vježbe	Dokazne reakcije anjona III i IV analitičke grupe. Razdvajanje i dokazivanje anjona III i IV analitičke grupe. Dokazne reakcije za neke anjone od značaja za farmaceute.			
XI nedjelja, pred.	Redoks reakcije i njihova uloga u Analitičkoj hemiji.			
XI nedjelja, vježbe	Analiza črste soli			

XII nedjelja, pred.	Analiza realnog uzorka. Test II					
XII nedjelja, vježbe	II kolokvijum					
XIII nedjelja, pred.	Teorija ekstrakcije.					
XIII nedjelja, vježbe	Ekstrakcija					
XIV nedjelja, pred.	Hromatografske metode razdvajanja katjona.					
XIV nedjelja, vježbe	Hromatografija					
XV nedjelja, pred.	Pripreme za ispit					
XV nedjelja, vježbe	Popravni II kolokvijum					
Opterećenje studenta	U semestru Nastava i završni ispit: (9 sati i 20 min) x 16 = 149 sati i 20 min Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) , 2 x (9 sati i 20 min) = 18 sati i 40 min Ukupno opterećenje za predmet, 7x30 = 210 sati Dopunski rad: 42 sata (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet 210 sati). Struktura opterećenja: 149 sati i 20 min (nastava) + 18 sati i 40 min (priprema) + 42 sata (dopunski rad)					
Nedjeljno	U toku semestra					
7 kredita x 40/30=9 sati i 20 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 4 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 2 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 kontrolne testove, odrade sve laboratorijske vježbe i oba kolokvijuma. Prije izrade vježbi vrši se kontrola znanja (ulazni kolokvijum, a posle odrađene vježbe student predaje vježbu sa rezultatima na potpis asistentu).					
Konsultacije	Po potrebi, u dogovoru sa profesorom i saradnikom.					
Literatura	1.Vera Kapetanović,Milena Jelikić- Stankov,Analitička hemija i uvod u semimikrokvalitativnu hemijsku analizu,Univerzitet u Beogradu(1998). 2.Milena Jelikić-Stankov,Vera Kapetanović i dr. Semimikro kvalitativna hemijska,praktikum za studente farmacije,TMF Univerziteta u Beogradu(2004). 3. Jelena Savić i Momir Savić, Osnovi Analitičke hemije, klasične metode, Sarajevo:Svjetlost, 1989.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Kontrolni testovi(0-5+0-5 poena) - Praktična nastava : (0 -10 poena), - Dva kolokvijuma : (0- 15+0-15 poena), - Završni ispit : (0 - 50 poena) Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativano sakupi min 50 poena					
Posebne naznake za predmet	Da bi student pristupio polaganju ispita mora imati odrađene 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