

Medicinski fakultet / Integrirani akademski studijski program Farmacija (2017) / KOLOIDNA HEMIJA I HEMIJA POVRŠINE

Naziv predmeta:	KOLOIDNA HEMIJA I HEMIJA POVRŠINE			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
7613	Obavezan	3	3	2+1+0
Studijski programi za koje se organizuje	Integrirani akademski studijski program Farmacija (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	-			
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje teorijskih i praktičnih znanja o osobinama i ponašanju koloidnih sistema, karakteristikama prirodnih i sintetskih makromolekula i supramolekularnih struktura, površinski aktivnih materija, stanjima sola i disperzionim sistemima u cilju boljeg razumijevanja tehnologije izrade ljekovitih preparata. Takođe, cilj je upoznavanje studenata sa savremenim naučnim dostignućima iz oblasti primene koloida u farmaciji.			
Ishodi učenja	Nakon završenog kursa, student će biti osposobljen da: -definiše disperzne, makromolekularne i micelarne koloide -opiše načine dobijanja i prečišćavanja koloida -navede i objasni optička, kinetička i električna svojstva koloidnih sistema -definiše stabilnost koloidnih sistema i procese koagulacije -razlikuje tehnike određivanja reoloških osobina koloida -primijeni stečena znanja o koloidnim sistemima u izradi ljekova i farmaceutske preparata.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Ivana Bošković; dr Jana Mišurović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, seminarski rad i kolokvijum. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod u koloidnu hemiju. Struktura koloidne čestice.			
I nedjelja, vježbe	Samostalno prikazivanje strukture koloidne čestice			
II nedjelja, pred.	Podjela i klasifikacija koloidnih sistema.			
II nedjelja, vježbe	Dobijanje pozitivnog sola .			
III nedjelja, pred.	Obrazovanje koloidnih sistema.			
III nedjelja, vježbe	Dobijanje negativnog sola .			
IV nedjelja, pred.	Koloidne površinski aktivne materije (PAM), njihova struktura i njihov praktični značaj.			
IV nedjelja, vježbe	Taloženje koloidnog AgCl.			
V nedjelja, pred.	Prečišćavanje i izdvajanje koloida.			
V nedjelja, vježbe	Odabir tema za izradu seminarskog rada.			
VI nedjelja, pred.	Veličina i oblik koloidnih čestica.			
VI nedjelja, vježbe	Seminarski rad: Separacija koloida metodama koje se primjenjuju u farmaceutskej praksi.			
VII nedjelja, pred.	Optičke osobine koloidnih sistema (prelamanje, rasipanje i apsorpcija svjetlosti)			
VII nedjelja, vježbe	Seminarski rad: Primjena koloidnih supramolekularnih struktura za isporuku ljekova (nanomaterijali, polimeri, lipozomi).			
VIII nedjelja, pred.	Kinetičke osobine koloidnih sistema (Braunovo kretanje, difuzija, sedimentacija i osmotski pritisak)			
VIII nedjelja, vježbe	Seminarski rad: Nanokompoziti u farmaciji.			
IX nedjelja, pred.	Površinske pojave u koloidnoj hemiji (površinski napon, adsorpcija)			
IX nedjelja, vježbe	Seminarski rad: Samoorganizacija surfaktanata.			
X nedjelja, pred.	Viskozne i reološke osobine koloidnih sistema			
X nedjelja, vježbe	Seminarski rad: Ciljajuća isporuka ljekova.			
XI nedjelja, pred.	Električne osobine koloida.			
XI nedjelja, vježbe	Odredjivanje brzine kretanja koloidnih čestica u električnom polju.			
XII nedjelja, pred.	Stabilnost koloidnih sistema i koagulacija koloida.			

XII nedjelja, vježbe	Odredjivanje praga koagulacije i koagulacione moći elektrolita.					
XIII nedjelja, pred.	Specifični koloidni sistemi. Emulzije.					
XIII nedjelja, vježbe	Primjeri kinetike brze koagulacije liofobnih koloida elektrolitima.					
XIV nedjelja, pred.	Disperzije sa gasovitom fazom. Aerosolovi. Pjene.					
XIV nedjelja, vježbe	Seminarski rad: Aplikacija nanomaterijala u dijagnostičke svrhe.					
XV nedjelja, pred.	Prirodni i sintetski makromolekuli.					
XV nedjelja, vježbe	Kolokvijum.					
Opterećenje studenta	Nedjeljno: 3 kredita x 40/30= 4 sata; struktura: 2 časa predavanja, 1 čas vježbi, 1 sat individualnog rada studenta U semestru: 4 x 16= 64 sata					
Nedjeljno			U toku semestra			
3 kredita x 40/30=4 sati i 0 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 1 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 4 sati i 0 minuta x 16 =64 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 4 sati i 0 minuta x 2 =8 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 3 x 30=90 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) 18 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 64 sati i 0 minuta (nastava), 8 sati i 0 minuta (priprema), 18 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade vježbe, odbrane seminarski rad, polažu kolokvijum i završni ispit.			
Konsultacije			U dogovoru sa studentima biće preciziran termin za konsultacije.			
Literatura			1. Ljubomir Đaković, Koloidna hemija, udžbenik, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2006. 2. Tharwat F. Tadros, Colloid stability and application in pharmacy, Wiley-VCH Verlag, Berlin, 2007. 3. Monzer Fanun, Colloids in drug delivery, CRC Press/Taylor & Francis, Philadelphia, 2010. 4. Martin A, Physical Pharmacy, Williams &Wilkins, New York, 1993. 6. Russel W. B., Saville, D. A., Schowalter W. R.: Colloidal Dispersions, Cambridge, 1989.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Aktivnost u toku predavanja: 5 poena Aktivnost na vježbama: 5 poena Seminarski rad: 20 poena Kolokvijum: 20 poena Završni spit: 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