

Medicinski fakultet / Integrirani akademski studijski program Farmacija (2017) /

FARMACEUTSKA TEHNOLOGIJA I

Naziv predmeta:	FARMACEUTSKA TEHNOLOGIJA I			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
6773	Obavezan	6	9	3++5
Studijski programi za koje se organizuje	Integrirani akademski studijski program Farmacija (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje sa osnovnim principima formulacije, tehnološkim postupcima izrade i farmaceutsko-tehnološkim ispitivanjima različitih farmaceutskih oblika za unutrašnju i spoljašnju upotrebu, za primjenu u nos, uho i usnu sluznicu i sa homeopatskim preparatima. Obučavanje za izradu magistralnih i galenskih lijekova/preparata, korišćenje stručne literature i izveštavanje o izboru najpogodnijeg farmaceutskog oblika lijeka, njegovim osobinama, čuvanju i primjeni			
Ishodi učenja	1. Prepozna različite vrste, osobine i uloge pomoćnih supstanci u izradi farmaceutskih oblika lijekova; 2. Prepozna vrste i karakteristike različitih farmaceutskih preparata (praškovi za peroralnu upotrebu, praškovi za primjenu na koži, granule, tečni preparati za peroralnu upotrebu, tečni preparati za primjenu na koži, preparati za nos, preparati za uši, preparati za oralnu sluzokožu i homeopatski preparati); 3. Izradi navedene farmaceutske preparate; 4. Izvrši farmaceutsko-tehnološka i biofarmaceutska ispitivanja navedenih farmaceutskih preparata.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc. dr Tanja Vojinović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, laboratorijske vježbe, konsultacije, praktična izrada preparata			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Definicija predmeta, značaj i opšti pojmovi. Farmakopeje i druga stručna literatura. Vrste i uloga pomoćnih materija u formulaciji farmaceutskih oblika. Vode za farmaceutsku upotrebu			
I nedjelja, vježbe	Upoznavanje sa: Zakonskim propisima u oblasti farmaceutske djelatnosti; Farmakopeja (opšti dio i specijalni dio), propisivanje i izdavanje lijekova – ljekarski recept, osnovni djelovi recepta, doze i doziranje lijekova, izrada i izdavanje magistralnih i galenskih lijekova; principi Dobre apotekarske prakse, Apoteka (djelatnost apoteke, prostor i oprema apoteke, obeležavanje i čuvanje farmaceutskih supstanci i lijekova u apoteci).			
II nedjelja, pred.	Formulacija, izrada i farmaceutsko tehnološka ispitivanja praškova za unutrašnju i spoljašnju primjenu			
II nedjelja, vježbe	Praškovi za oralnu upotrebu i praškovi za primjenu na koži. Višedozni (nepodeljeni) praškovi (provjera ispravnosti doziranja, izrada, pakovanje, signiranje i upotreba preparata).			
III nedjelja, pred.	Formulacija, izrada i farmaceutsko tehnološka ispitivanja rastvora za unutrašnju i spoljašnju upotrebu			
III nedjelja, vježbe	Praškovi za oralnu upotrebu i praškovi za primjenu na koži. Jednodozni (podeljeni) praškovi (provjera ispravnosti doziranja, izrada, pakovanje, signiranje i upotreba preparata).			
IV nedjelja, pred.	Tečni i polučvrsti preparati za usnu sluznicu. Farmaceutski oblici za nos i uho			
IV nedjelja, vježbe	Tečni preparati za primjenu na koži (provjera ispravnosti doziranja, izrada, pakovanje, signiranje i upotreba preparata).			
V nedjelja, pred.	Ekstrakcija. Metode ekstrakcije. Ekstrakti i tinkture. Sirupi.			
V nedjelja, vježbe	Tečni preparati za oralnu upotrebu (provjera ispravnosti doziranja, izrada, pakovanje, signiranje i upotreba preparata).			
VI nedjelja, pred.	Formulacija, izrada i farmaceutsko tehnološka ispitivanja emulzija za unutrašnju i spoljašnju primjenu. Kolokvijum I			
VI nedjelja, vježbe	Izrada preparata za uši i preparata za nos (provjera ispravnosti doziranja, izrada, pakovanje, signiranje i upotreba preparata).			
VII nedjelja, pred.	Formulacija, izrada i farmaceutsko tehnološka ispitivanja suspenzija za unutrašnju i spoljašnju primjenu			
VII nedjelja, vježbe	Izrada preparata za oralnu sluzokožu (provjera ispravnosti doziranja, izrada, pakovanje, signiranje i upotreba preparata).			
VIII nedjelja, pred.	Formulacija, izrada i farmaceutsko tehnološka ispitivanja masti			

VIII nedjelja, vježbe	Polučvrsti preparati za primjenu na koži - masti (provjera ispravnosti doziranja, izrada, pakovanje, signiranje i upotreba preparata).
IX nedjelja, pred.	Formulacija, izrada i farmaceutsko tehnološka ispitivanja kremova
IX nedjelja, vježbe	Polučvrsti preparati za primjenu na koži - kremovi (provjera ispravnosti doziranja, izrada, pakovanje, signiranje i upotreba preparata).
X nedjelja, pred.	Formulacija, izrada i farmaceutsko tehnološka ispitivanja gelova
X nedjelja, vježbe	Polučvrsti preparati za primjenu na koži - gelovi (provjera ispravnosti doziranja, izrada, pakovanje, signiranje i upotreba preparata).
XI nedjelja, pred.	Paste, ljekoviti flasteri
XI nedjelja, vježbe	Polučvrsti preparati za primenu na koži - pasti (provjera ispravnosti doziranja, izrada, pakovanje, signiranje i upotreba preparata)
XII nedjelja, pred.	Homeopatski preparati/ ljekovi
XII nedjelja, vježbe	Homeopatski preparati - metode izrade
XIII nedjelja, pred.	Reološko ponašanje farmaceutskih preparata. Kolokvijum II
XIII nedjelja, vježbe	Reološka ispitivanja
XIV nedjelja, pred.	Praktični ispit
XIV nedjelja, vježbe	Popravni praktičnog ispita
XV nedjelja, pred.	Završni ispit
XV nedjelja, vježbe	Popravni Završnog ispita
Opterećenje studenta	Nedjeljno 9 kredita x 40/30 = 12,37 sati Struktura: 3sata predavanja, 5sati vježbi i 4,37 sati individualnog rada studenata (priprema za laboratorijske vježbe, za kolokvijume, izrada domaćih zadataka) uključujući i konsultacije U semestru Nastava i završni ispit: (12,37 sati) x16= 197,92 sati Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (12,37sati) = 24,74 sati Ukupno opterećenje za predmet 9x30 = 270 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita - 47,34 sati Struktura opterećenja: 197,92 sati (nastava) + 24,74 sati (priprema) + 47,34, sati (dopunski rad)=270 sati
Nedjeljno	U toku semestra
9 kredita x 40/30=12 sati i 0 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 5 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 4 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 12 sati i 0 minuta x 16 =192 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 12 sati i 0 minuta x 2=24 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 9 x 30=270 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) 54 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 192 sati i 0 minuta (nastava), 24 sati i 0 minuta (priprema), 54 sati i 0 minuta (dopunski rad)
Obaveze studenta u toku nastave	Redovno pohađanje nastave i vježbi
Konsultacije	Kod predmetnog nastavnika prema utvrđenim terminima
Literatura	1. European Pharmacopoeia (Ph. Eur.) 10th Edition 2019. 2. Vuleta G., Milić J., Primorac M., Savić S., Farmaceutska tehnologija I. Beograd. 2012. 3. Vasiljević D., Krajičnik D., Grbić S., Đekić Lj., Farmaceutska tehnologija I praktikum.Beograd. 2012. 4. Đurić Z., Farmaceutska tehnologija sa biofarmacijom, I deo, Nijansa Zemun. Beograd. 2004. 5. Jovanović M., Praktikum iz farmaceutske tehnologije sa biofarmacijom, I deo, Nijansa Zemun. Beograd. 2003; 6. Vuleta G., Farmaceutska tehnologija sa biofarmacijom, priručnik za praktičnu nastavu: emulzije, suspenzije, polučvrsti preparati za spoljašnju upotrebu. Nauka. Beograd. 2007. 7. Allen L.V. Popovich N.G. Ansel H.C., Ansel s Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Ninth edition, Lippincott Williams and Wilkins. Philadelphia. 2011. 8. Swarbrick J., Encyclopedia of Pharmaceutical Technology, Third edition, Informa Healthcare USA, New York. 2007. 9. Vasiljević D., Đekić Lj., Krajičnik D., Pantelić I. Priručnik za praktičnu nastavu iz farmaceutske tehnologije. Beograd. 2019.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Prisustvo i aktivnost u toku predavanja: 0-5 poena - Praktična nastava: 0-5 poena - Kolokvijum I i II : (0-10)+(0-10) poena - Praktični dio ispita: (0-20) poena - Završni ispit: 0-50 poena Ocjena: A B C D E F Broj poena: 90-100

			80-89 70-79 60-69 50-59 < 50			
Posebne naznake za predmet			Nema			
Napomena			Dodatne informacije za predmet mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika.			
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