

NAZIV PREDMETA		Farmaceutski oblici				
Kod	FAR404	Godina studija	4.			
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Ana Šešelja Perišin	Bodovna vrijednost (ECTS)	4,0			
Suradnici	Ana Petrić, mag. pharm., spec. farmaceutske tehnologije, predavač	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	Lovre Zekan, mag. pharm. spec. ispitivanja i kontrole lijekova, predavač Mate Portolan, mag. pharm., predavač		30	15	15	0
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je stjecanje znanja o farmaceutskim oblicima lijekova, klasičnim oblicima kao i naprednim terapijskim sustavima. Ovo uključuje stjecanje znanja o pomoćnim tvarima specifičnim za pojedini oblik, kao i saznanja o tehnologijama pripreme i proizvodnje farmaceutskih oblika. Potrebno je steći znanja o potrebnim ispitivanjima za utvrđivanje kakvoće farmaceutskog oblika.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Prema pravilniku o studiju					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razlikovati tekuće, polučvrste i čvrste farmaceutske oblike lijekova te farmaceutske oblike droga. 2. Prepoznati prednosti i ograničenja primjene različitih farmaceutskih oblika. 3. Klasificirati pomoćne tvari, objasniti njihovu primjenu u izradi farmaceutskih oblika te opisati njihov utjecaj na stabilnost i učinkovitost lijeka. 4. Objasniti i opisati tehnološke postupke izrade farmaceutskih oblika. 5. Prepoznati tehnološki značajne inkompatibilnosti lijeka i/ili pomoćnih tvari i/ili ambalaže. 6. Izrađivati i tehnološki vrednovati različite farmaceutske oblike. 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Predavanja (30 sati):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u kolegij, razvoj formulacija i preformulacijska ispitivanja (2h) 2. Tekući ljevkoviti oblici, otapala, voda u farmaciji, topljivost (2h) 3. Parenteralni pripravci i uvjeti proizvodnje (2h) 4. Izotoničnost, injekcije, izrada, kontrola kakvoće, stabilnost (2h) 5. Infuzijske otopine, elektroliti, plazma ekspanderi, nutritivni pripravci (2h) 6. Parenteralni pripravci produljenog učinka (injekcije, implantati) (2h) 7. Emulzije, emulgatori, pomoćne tvari, izrada, mikroemulzije, nanoemulzije (2h) 8. Suspenzije, stabiliziranje sustava, pomoćne tvari, izrada (2h) 9. Aerosoli, pogonski plinovi, dostava lijeka u dišni sustav, oblici (2h) 10. Prašci, kapsule (tvrde, meke), pomoćne tvari, izrada (2h) 11. Tablete, primjena, pomoćne tvari, suhi i vlažni postupci izrade granulata i tableta (2h) 12. Postupci tabletiranja, peleti, efervescentni pripravci (2h) 					

	<p>13. Oblaganje tableta, postupci oblaganja, filmom obložene tablete, šećerom obložene tablete (dražeje) (2h)</p> <p>14. Ispitivanje tableta (2h)</p> <p>15. Pripravci s modificiranim učinkom odgođenog ili produženog oslobađanja za oralnu primjenu (2h)</p> <p>16. Ambalaža (1h)</p> <p>Seminari (15 sati):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uvodni seminar (1h) 2. Pomoćne tvari pri oblikovanju lijekova (2h) 3. Ljekoviti oblici droga, ekstrakcijski postupci (2h) 4. Postupci i kontrola sterilizacije, aseptički rad (2h) 5. Kapi za oko, kapi za nos, kapi za uho, otopine različitih primjena, sirupi, pomoćne tvari, izrada (2h) 6. Polučvrsti pripravci - masti, kreme, paste, podloge, izrada (2h) 7. Masti za oko, terapijski sustavi za okularnu primjenu, flasteri, transdermalni pripravci (2h) 8. Supozitoriji, vagitoriji, podloge, izrada, doziranje (2h) <p>Vježbe (15 sati)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izrada i ispitivanje otopina, emulzija i suspenzija prema farmaceutskim postupcima (5h) 2. Izrada i ispitivanje sirupa, tinktura i čajeva u skladu s propisanim farmaceutskim postupcima (5h) 3. Izrada i ispitivanje pasta, ljekovitih masti i supozitorija u skladu s propisanim farmaceutskim postupcima (5h) 					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	U skladu s Pravilnikom o studiju i sustavu studiranja i Deontološkim kodeksom za studente Medicinskog fakulteta					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1,0	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1,5	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada	Uvjeti za pristup ispitu iz Farmaceutskih oblika je uredno pohađanje nastave. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela, od kojih svaki doprinosi 50% ukupnoj					

studenta tijekom nastave i na završnom ispitu	ocjeni. Da bi se pristupilo usmenom dijelu ispita potrebno je na pismenom dijelu postići 60% traženog sadržaja.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Materijali s predavanja		dostupno u sustavu Merlin
	R. Senjković. Osnove oblikovanja lijekova. Školska knjiga, Zagreb, 2003.	1 (dostupna i u digitalnom obliku)	
Dopunska literatura	<p>1. Kevin M. G. Taylor, Michael E. Aulton Aulton's Pharmaceutics, 5. izdanje: The Design and Manufacture of Medicines, Elsevier, London, UK, 2018.</p> <p>2. Loyd V. Allen, Jr. 11. izdanje: Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems. Lippincott Williams & Wilkins. Baltimor, Philadelphia, 2018.</p>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<p>Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika</p> <p>Analiza prolaznosti na ispitima</p> <p>Izvešće Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave</p> <p>Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP)</p>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			