

Medicinski fakultet / Integrisani akademski studijski program Farmacija (2017) /
FARMACEUTSKA ANALIZA I KONT. LJEKOVA

Uslovljenost drugim predmetima	Farmaceutska hemija III
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje znanja iz oblasti kvalitativno-kvantitativne farmaceutske analize i primena u kontroli lijekova. Ispitivanje i kontrola farmaceutskih supstanci i farmaceutskih oblika prema oficinalnim propisima. Upoznavanje sa osnovnim principima, propisima i standardima iz oblasti kontrole kvaliteta lijekova.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	nastavnik: Tijana Mićović saradnik: Valentina Jauković
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije.
I nedjelja, pred.	Kvalitativno-kvantitativna analiza lijekova - UVOD. Temperatura topljenja.
I nedjelja, vježbe	Određivanje aminofilina u tabletama. Procjena linearnosti, tačnosti i preciznosti metode primjenom UV/VIS tehnike
II nedjelja, pred.	Primjena UV/VIS spektrofotometrije u farmaceutskoj analizi.
II nedjelja, vježbe	Određivanje ampicilina u kapsulama. Procjena linearnosti, tačnosti i preciznosti metode primjenom UV/VIS tehnike
III nedjelja, pred.	Značaj i primjena IR-spektrofotometrije u farmaceutskoj analizi.
III nedjelja, vježbe	Određivanje cefaleksina u kapsulama. Procjena linearnosti, tačnosti i preciznosti metode primjenom UV/VIS tehnike
IV nedjelja, pred.	Polarimetrija i ispitivanje optički aktivnih lijekova. Refraktometrija u farmaceutskoj analizi.
IV nedjelja, vježbe	Određivanje metoklopramid hidrochlora u tabletama. Procjena linearnosti, tačnosti i preciznosti metode primjenom UV/VIS tehnike
V nedjelja, pred.	Identifikacija, ispitivanje stepena čistoće i određivanje aktivnih farmaceutskih supstanci upotrebom hromatografskih metoda.
V nedjelja, vježbe	Određivanje molsidomina u tabletama. Procjena linearnosti, tačnosti i preciznosti metode primjenom UV/VIS tehnike
VI nedjelja, pred.	Identifikacija, ispitivanje stepena čistoće, degradacionih proizvoda i određivanje sadržaja u farmaceutskim oblicima upotrebom hromatografskih metoda. Visoko efikasna tečna hromatografija u farmaceutskoj analizi.
VI nedjelja, vježbe	Određivanje brufena i paracetamola u tabletama. Procjena linearnosti, tačnosti i preciznosti metode primjenom UV/VIS tehnike
VII nedjelja, pred.	Slobodna nedjelja
VII nedjelja, vježbe	Određivanje pipemidinske kiseline u kapsulama. Procjena linearnosti, tačnosti i preciznosti metode primjenom UV/VIS tehnike
VIII nedjelja, pred.	TLC i GH u ispitivanju stepena čistoće, identifikaciji i određivanju farmaceutskih supstanci. Gel-hromatografija, afinitetna hromatografija i jonska hromatografija u identifikaciji i određivanju aktivnih farmaceutskih supstanci i pomoćnih supstanci u farm
VIII nedjelja, vježbe	Određivanje acetilsalicilne kiseline u tabletama. Procjena linearnosti, tačnosti i preciznosti metode primjenom UV/VIS tehnike
IX nedjelja, pred.	Tečno-tečna i tečno-čvrsta ekstrakcija u farmaceutskoj analizi. Određivanje farmaceutskih supstanci i pomoćnih lijekovitih supstanci titrimetrijskim metodama.
IX nedjelja, vježbe	Određivanje rezorcinola u rastvoru. Procjena linearnosti, tačnosti i preciznosti metode primjenom UV/VIS tehnike
X nedjelja, pred.	Ispitivanje i kontrola alkaloida u farmaceutskim supstancama i farmaceutskim oblicima prema oficinalnim monografijama.
X nedjelja, vježbe	Određivanje tetraciklina u kapsulama. Procjena linearnosti, tačnosti i preciznosti metode primjenom UV/VIS tehnike.
XI nedjelja, pred.	Ispitivanje i kontrola vitamina u farmaceutskim supstancama i farmaceutskim oblicima prema oficinalnim monografijama.
XI nedjelja, vježbe	Titrimetrijske vježbe. Određivanje sadržaja Li ₂ CO ₃ , KCl, CaCl ₂ , NaCl i askorbinske kiseline
XII nedjelja, pred.	Farmaceutska analiza i kontrola steroidnih lijekova u farmaceutskim supstancama i farmaceutskim oblicima.
XII nedjelja, vježbe	Hromatografija na tankom sloju. Određivanje sadržaja nečistoće u pojedinim preparatima kao što je

	npr. hidrokortizon koji kao nečistoća prati hidrokortizon-acetat.
XIII nedjelja, pred.	Farmaceutska analiza i kontrola antibiotika u farmaceutskim supstancama i farmaceutskim oblicima.
XIII nedjelja, vježbe	Čvrsto-tečna ekstrakcija. Razdvajanje smješe metil-oranža i fuksina
XIV nedjelja, pred.	Oficinalna ispitivanja sulfonamida. Biološka kontrola lijekova. Kolokvijum II
XIV nedjelja, vježbe	HPLC-tečna hromatografija pod visokim pritiskom, kvalitativna analiza paracetamola, acetilsalicilne kiseline i salicilne kiseline kao nečistoće u prašku za oralnu primjenu
XV nedjelja, pred.	Oficinalna ispitivanja neorganskih jedinjenja.
XV nedjelja, vježbe	Evaluacija praktičnog rada. Samostalna analiza izabranog preparata
Obaveze studenta u toku nastave	Prisustvo i aktivno učešće u teorijskoj i praktičnoj nastavi, kao i svim oblicima provjere znanja je obavezno.
Konsultacije	
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno 7 kredita x 40/30 = 9.20 Struktura: 3 sata predavanja 3 sata lab. vježbi 3 sata i 20 minuta samostalnog rada, uključujući konsultacije U toku semestra Nastava i završni ispit: (9 sati i 20 minuta) x 16 = 149 sati i 20 minuta Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (9 sati i 20 minuta) = 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 42 Struktura opterećenja: 149 sati i 20 minuta (Nastava) + 18 sati i 40 minuta (Priprema) + 42 sata (Dopunski rad)
Literatura	European Pharmacopoeia 8th Edition; Satinder Ahuja and Stephen Scypinski, Handbook of modern Pharmaceutical analysis, Volume 3, 2001, Academic press, San Diego, USA; H.J.Roth, Kurt Eger, Reinhard Troschütz, Pharmaceutical Chemistry, Volume 2: Drug Analysis, English Edition, Ellis Horwood, 1991; Odabранe metode za farmaceutsku analizu, dr Ljiljana Živanović, Nijansa, Zemun, 2003; Analitika lekova, udžbenik za laboratorijsku nastavu, Darko Ivanović, Mira Zečević, Anđelija Malenović, Beograd 2004
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Predispitne obaveze: 50 poena; prisustvo predavanjima (0-6); aktivnost na vježbama i izrada vježbi (0-20); kolokvijumi (0-12 + 0-12); Završni ispit se polaze pismeno (0-50 poena). Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi min 50 poena.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, šefa studijskog programa i kod prodekanata za nastavu.
Ishodi učenja	1. Primjeni stečena znanja u rutinskoj kontroli farmaceutskih supstanci i farmaceutskih doziranih oblika; 2. Objasni i primjeni zahtjeve farmakopeja za ispitivanje farmaceutskih supstanci i farmaceutskih doziranih oblika; 3. Izabere odgovarajuću metodu za kontrolu lijekova; 4. Demonstrira i objasni značaj razvoja i validacije nove metode; 5. Protumači i primjeni važeće regulatorne zahtjeve u kontroli lijekova.