



STUDIJSKI PROGRAM

ZDRAVSTVENIH

SPECIJALISTIČKIH STUDIJA

*KLINIČKA FARMACIJA*

NA FARMACEUTSKOM FAKULTETU UNIVERZITETA U BEOGRADU

Modul	Semestar		Praktična nastava mesec(i) / ESPB
	I	II	
	ESPB		
Patofiziologija	3		1 mes. / 4 ESPB
Klinička farmakokinetika	5		2 mes. / 8 ESPB
Izvori informacija o lekovima; Farmakoterapija zasnovana na dokazima; Tumačenje rezultata hematoloških i biohemijskih analiza; Biostatistika u kliničkoj farmaciji; Farmakoterapijski vodiči	4		1 mes. / 4 ESPB
Klinički farmaceut u zdravstvenom timu za terapiju bolesti kardiovaskularnog i respiratornog sistema	12		4 mes. / 16 ESPB
Klinički farmaceut u zdravstvenom timu za terapiju bolesti centralnog nervnog sistema	6	6	4 mes. / 16 ESPB
Klinički farmaceut u zdravstvenom timu za terapiju poremećaja i bolesti gastrointestinalnog, endokrinog i muskuloskeletnog sistema		12	4 mes. / 16 ESPB
Klinički farmaceut u zdravstvenom timu za terapiju infektivnih bolesti; karcinoma		10	4 mes. / 16 ESPB
Interakcije lekova, neželjeni efekti lekova		2	2 mes. / 8 ESPB
Izrada specijalističkog rada			5 mes. / 32 ESPB
Broj ESPB	30	30	120

☞ **Ulaz:** farmaceuti (petogodišnje studije)

☞ **Dužina trajanja i način izvođenja:** Prva dva semestra (60 ESPB) nastava se organizuje na fakultetu. Kandidati su upućeni na korišćenje pripremljenog materijala za specijalizaciju. Praktična nastava, za odgovarajuće module, koja uključuje i izradu specijalističkog rada sprovodi se u trajanju od 27 meseci (120 ESPB).

☞ **Organizator:** Univerzitet u Beogradu, Farmaceutski fakultet, Institut za farmakokinetiku, uz podršku Evropske Agencije za Rekonstrukciju (EAR).

☞ **Cilj:** Unaprediti kompetentnost (kliničkog) farmaceuta, kao neophodnog člana zdravstvenog tima, u sprovođenju racionalne terapije.

☞ **Potrebna znanja:**

poznavanje savremenih pristupa farmakoterapiji osnovnih organskih poremećaja;  
poznavanje terapije zasnovane na dokazima (*evidence based medicine and pharmacy – EBM and EBP*);

poznavanje i razumevanje etioloških faktora i faktora rizika od značaja za razvoj bolesti/poremećaja, izbor leka, praćenje terapije,

poznavanje klinički značajnih interakcija lekova;

poznavanje profila neželjenih efekata leka;

primena lekova u specifičnim populacionim grupama (deca, stari, trudnice, dojilje,...);

primena lekova kod bolesnika sa poremećajem rada bubrega i/ili jetre;

principi farmakoekonomije;

osnovi menadžmenta lekova...

☞ **Potrebne veštine:**

sprovođenje racionalne farmakoterapije koristeći potrebno, stečeno znanje i veštine komunikacije (usmene i pismene);

individualni pristup pacijentu na osnovu poznavanja faktora koji se odnose na lek, pacijenta, bolest/poremećaj;

korišćenje izvora informacija o leku;

pružanje saveta pacijentu;

organizacija i sprovođenje odita kvaliteta pružene farmakoterapijske usluge;

**☞ Patofiziologija****3**

Poremećaji funkcije: kardiovaskularnog, respiratornog, centralnog nervnog, gastrointestinalnog, endokrinog i muskuloskeletnog sistema.

**☞ Klinička farmakokinetika****5**

Određivanje režima doziranja lekova. Načini prilagođavanja režima doziranja. Faktori farmakokinetičke varijabilnosti. Individualizacija terapije. Terapijski monitoring. Faktori značajni za klinička farmakokinetička razmatranja.

**☞ Izvori informacija o lekovima; Farmakoterapija zasnovana na dokazima; Tumačenje rezultata hematoloških i biohemijskih analiza; Biostatistika u kliničkoj farmaciji; Farmakoterapijski vodiči****4**

Primarni, sekundarni i tercijarni izvori informacija o lekovima. Farmakoterapija zasnovana na dokazima. Krićka procena publikovanih rezultata klinićkih ispitivanja. Tumaćenje rezultata hematoloških i biohemijskih analiza. Biostatistika u klinićkoj farmaciji. Farmakoterapijski vodići.

**☞ Klinićki farmaceut u zdravstvenom timu za terapiju bolesti kardiovaskularnog i respiratornog sistema.****12**

Ishemićna bolest srca, infarkt miokarda, atrijalne fibrilacije (4). Arterijska hipertenzija, kongestivna srćana insuficijencija (4). Bronhijalna astma, hronićne opstruktivne bolesti pluća (4).

**☞ Klinićki farmaceut u zdravstvenom timu za terapiju bolesti centralnog nervnog sistema.****12**

Epilepsija, Parkinsonova bolest, Alchajmerova bolest, multipla skleroza (4). Afektivni poremećaji, shizofrenija, anksioznost, poremećaji spavanja (4). Migrena, bol (4).

**☞ Klinićki farmaceut u zdravstvenom timu za terapiju poremećaja i bolesti gastrointestinalnog, endokrinog i muskuloskeletnog sistema.****12**

Gastroezofagusni refluks, peptićki ulkus, inflamatorna i iritabilna oboljenja gastrointestinalnog trakta (4). Bolesti tireoidne ųlezde, dijabetes melitus, kontracepcija, hormonska supstitucionarna terapija, menopauza (4). Reumatoidni artritis, osteoartritis, giht, osteoporoza (4).

**☞ Klinićki farmaceut u zdravstvenom timu za terapiju infektivnih bolesti i karcinoma.****10**

Karcinom dojke, karcinom pluća, karcinom kolona, suportivna/palijativna terapija u onkologiji (5). Antimikrobna terapija (5).

**☞ Interakcije lekova, neųeljeni efekti lekova****2**

Vrste interakcija. Istraųivanje interakcija. Klinićki znaćaj interakcija lekova. Podela neųeljenih efekata lekova. Znaćaj praćenja neųeljenih efekata lekova.

☞ **Materijal za specijalizaciju čine** : pripremljen pisani materijal zasnovan na: relevantnim udžbenicima iz farmakoterapije, nacionalnim vodičima za terapiju, preporučenim smernicama međunarodnih (evropskih) udruženja za tretman određenih bolesti/poremećaja, revijskim i originalnim stručnim radovima publikovanim u vodećim međunarodnim časopisima (period 2000. – 2006.), analiza slučajeva iz prakse (*case study, problem based learning-PBL*)...

☞ **Način(i) provere stečenog znanja i usvojenih veština** : Svaki od predloženih modula sadrži očekivane ciljeve i rezultate. Nakon svakog (pod)modula planirana je procena postignutog(ih) cilja(eva). Procena obuhvata : kratka (test) pitanja, analizu slučajeva, usmene prezentacije slučajeva iz prakse, pisane izveštaja o zadatoj temi (pr. kritička analiza: publikovanih rezultata ispitivanja, dostupnih Farmakoterapijskih smernica, rezultata sprovođenja Odita...), izradu seminarskih radova...

☞ Nakon uspešno završenih modula, urađenog i odbranjen specijalističkog rada kandidati stiču zvanje SPECIJALISTA KLINIČKE FARMACIJE.

***Primeri poslediplomskog usavršavanja iz Kliničke farmacije:***

1. The Robert Gordon University, School of Pharmacy, Aberdeen, Scotland, Great Britain; Postgraduate Course in Clinical Pharmacy

<http://www.rgu.ac.uk/pharmacy/courses/page.cfm?pge=23347>

2. Aston University; Great Britain, Postgraduate Course in Clinical Pharmacy

[www.aston.ac.uk/lhs/pgcourses/pharmacy](http://www.aston.ac.uk/lhs/pgcourses/pharmacy)

3. Cardiff University, Welsh School of Pharmacy, Great Britain; Postgraduate Diploma in Clinical Pharmacy

<http://courses.cardiff.ac.uk/postgraduate/course/detail/305.html>

4. University of Brighton, Pharmacy and Biomolecular Sciences, Great Britain; Postgraduate Course in Clinical Pharmacy

[www.brighton.ac.uk/pharmacy/courses/posgrad.html](http://www.brighton.ac.uk/pharmacy/courses/posgrad.html)

5. University of Bradford, Pharmacy Department, Great Britain; Postgraduate Course in Clinical Pharmacy

<http://www.bradford.ac.uk/university/pgpros/pharmacy.php>

6. University of Manchester, School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Great Britain; Postgraduate Diploma in Clinical Pharmacy

<http://www.pharmweb.net/pwmirror/pw2/clinpharm.html>

7. Charles University, Faculty of Pharmacy, Hradec Kralove; Postgraduate studies in Clinical Pharmacy

<http://www.faf.cuni.cz:6969/organization/>

8. University of Athens, The School of Pharmacy; Postgraduate studies in Clinical Pharmacy

<http://www.pharm.uoa.gr/eng/clinicpharmen.htm>