



Režim študija

Predmet: **Eksperimentalne metode v farmakogenetiki**

Študijski program: EMS program Medicina

Letnik izvajanja predmeta: 3 4 5 6

Semester, v katerem se predmet izvaja: Poletni

Vrsta predmeta: IZBIRNI

Število kreditnih točk (ECTS): 6

Nosilec (nosilci) predmeta: Vita Dolžan

Sodelujoče organizacijske enote (katedre in inštituti): Inštitut za biokemijo

Moduli predmeta: /

Datum objave režima študija: 15.9.2018

A. Splošni del (velja za obvezne in izbirne predmete)

1. Cilji in kompetence

Študenti se bodo pri predmetu Eksperimentalne metode v farmakogenetiki seznanili z eksperimentalnimi pristopi, ki omogočajo ugotavljanje vpliva genetske variabilnosti na presnovo ksenobiotikov in odgovor na zdravljenje z zdravili. Študenti bodo aktivno sodelovali pri vseh fazah raziskovalnega dela, od načrtovanja študij, eksperimentalnega dela, analize rezultatov in pisanja poročil / člankov.

2. Natančen potek študija

Izbirni predmet se izvaja v letnem semestru. Organiziran del pouka (predavanja, seminarji) potekajo v vavalnici/seminarju Inštituta za biokemijo, Vrazov trg 2 po razporedu, ki je na začetku letnega semestra objavljen v spletni učilnici. Termini bodo v popoldanskem času po dogovoru s prijavljenimi kandidati. V kolikor se urnikov različnih letnikov ne da uskladiti, lahko pouk izjemoma poteka v soboto.

Organizirane oblike pouka se izvajajo v obliki uvodnih predavanj (5 ur) in individualnega dela mentorja s študentom: laboratorijske vaje (60 ur), seminarji (25 ur - obvezna prisotnost), konzultacije, samostojno eksperimentalno delo

Uvodnim predavanjem, ki jih predstavi nosilka predmeta, sledijo predstavitve seminarjev, ki jih pripravijo študenti. Povzetke predavanj, študijska gradiva in gradivo za pripravo seminarja prejmejo študenti v spletno učilnico. Študenti morajo o izbiri seminarske teme (prva izbira, druga izbira) obvestiti nosilko predmeta na naslov: vita.dolzan@mf.uni-lj.si. V kolikor je tema že zasedena, prejmejo sporočilo, katera tema je še prosta Natančnejša navodila glede priprave seminarja študenti dobijo na obveznih konzultacijah pri nosilki predmeta, en teden pred predstavitvijo seminarja pa ji morajo v pregled poslati drsnice predstavitve.

Individualno eksperimentalno delo poteka v Laboratoriju za farmakogenetiko Inštituta za biokemijo, Vrazov trg 2, po predhodnem dogovoru z nosilko predmeta.

3. Sprotna preverjanja znanja in veščin

Dosežene kompetence in veščine pri individualnem raziskovalnem delu se sprotno in neformalno preverjajo kot pogoj za napredovanje do naslednje faze raziskovalnega dela.

4. Pogoji za pristop h končnemu preverjanju znanja (predmetnemu izpitu)

Prisotnost na predavanjih in seminarjih, opravljena ustna predstavitev seminarja (oddane drsnice) po predhodni konzultaciji, obvezno sodelovanje pri aktivnih oblikah pouka in opravljeno eksperimentalno delo.

5. Končno preverjanje znanja in veščin (predmetni izpit)

Oceno predmeta predstavlja ocena seminarja (50%) in ocena pisnega poročila o raziskovalnem delu študenta (50%).

Pisno poročilo o raziskovalnem delu študenta je lahko

-v obliki pisnega poročila,

-v obliki raziskovalnega dela za Prešernovo priznanje ali nagrado ali pa

-v obliki rokopisa znanstvenega članka.

V primeru negativne ocene seminarja ali pisnega poročila se študentovo znanje preveri s pisnim izpitom, ki obsega skupno 20 vprašanj iz vseh obravnavanih tem. Vprašanja so izbirnega tipa, s po enim pravilnim odgovorom, brez negativnih točk.

Ocenjevalna lestvica:

%	OCENA
60,00 - 67,99	6

68,00 - 75,99	7
76,00 - 83,99	8
84,00 - 91,99	9
92,00 - 100	10

6. Druge določbe

V študijskem letu lahko vpiše izbirni predmet največ 5 študentov medicine in dentalne medicine. Pogoji, da lahko študent vpiše izbirni predmet je opravljen izpit iz Medicinske biokemije in molekularne genetike.

Zaželeno je, da imajo prijavljeni študenti do začetka izvajanja izbirnega predmeta opravljene vaje iz Splošne farmakologije in toksikologije.

Izbirni predmet lahko vpišejo tudi študenti, ki gostujejo v okviru programov mobilnosti. Komunikacija s študenti bo v tem premeru potekala v angleškem jeziku.

7. Primarno in dopolnilno študijsko gradivo

Osnovni viri:

- Spletna gradiva za predmet Eksperimentalne metode v farmakogenetiki (dostopno v spletni učilnici)
- Najnovejši pregledni članki s področja.

Dopolnilni viri:

- Maitland-van der Zee A-H, Dally AK (eds). Pharmacogenetics and Individualized Therapy. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, NJ, 2012.
- Dolžan V (urednik). Pharmacogenomics : from research to clinic : workshop for high school and university lecturers, Faculty of Medicine, University of Ljubljana, June 8-10, 2015 : proceedings = Farmakogenomika : iz raziskav v klinično prakso : delavnica za visokošolske učitelje, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani : zbornik. Ljubljana: Faculty of Medicine: = Medicinska fakulteta, 2015.

8. Izpitne teme, klinične slike in veščine

- Genetski polimorfizmi
- Genetska variabilnost encimskih sistemov za presnovo zdravil, prenašalcev in tarčnih molekul
- Preemptivno farmakogenetsko testiranje
- Etični vidiki farmakogenetskega testiranja.
- Metode za molekularno genetske analize genov pomembnih za presnovo zdravil in kancerogenov
 - Metode izolacije DNA in RNA
 - Metode za identifikacijo delecij in duplikacij genov
 - Metode za identifikacijo polimorfizmov genov (insercij, delecij in substitucij nukleotidov)
 - Metode temelječe na PCR in PCR v realnem času
 - sekvenčna analiza in SNaPshot
- Faze raziskovalnega dela na področju farmakogenetike:
 - oblikovanje izhodišč raziskovalne naloge
 - pristopi za pregled obstoječega znanja na izbranem raziskovalnem področju
 - zasnova raziskave
 - predstavitev raziskave Komisiji Republike Slovenije za medicinsko etiko
 - Izbira eksperimentalnih pristopov za izvedbo raziskave
 - Vrednotenje rezultatov raziskave
 - Predstavitev rezultatov raziskave v obliki pisnega poročila, Prešernove naloge ali članka

9. Druge informacije

Gradivo za seminarje prejmejo študenti v spletno učilnico. Izbiro (prva izbira, druga izbira) seminarske teme sporočijo na naslov: vita.dolzan@mf.uni-lj.si . V kolikor je tema že zasedena, prejmejo sporočilo, katera tema je še prosta. Natančnejša navodila glede priprave seminarja študenti dobijo na obveznih konzultacijah pri predavateljici.

B. Izbirni predmeti *(velja tudi kot najava izbirnega predmeta)*

1. **Izvajalci izbirnega predmeta** Vita Dolžan

2. **Okvirno obdobje izvajanja v semestru** Poletni semester

Pouk se bo izvajal v popoldanskem času po dogovoru s prijavljenimi kandidati. V kolikor se urnikov različnih letnikov ne da uskladiti, lahko pouk izjemoma poteka v soboto.

3. **Omejitev vpisa študentov k izbirnemu predmetu:** največ 12 študentov

4. Izbirni predmet se lahko izvaja v angleškem jeziku za študente, ki na UL MF gostujejo v okviru programov mobilnosti (Erasmus+ in drugo).