



## МОЛЕКУЛАРНИ МЕХАНИЗМИ ДЕЈСТВА ЛИЈЕКОВА

Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Предавања	СИР	ЕСПБ
	индивидуални изборни	IV	0	45	8

**Школска година у којој се предмет реализује: 2014/2015**

**Врста и ниво студија, студијски програми:** Докторске академске студије III циклуса из Биомедицинских истраживања. Студије трају 6 семестара, 180 ЕСПБ.

### Циљеви изучавања предмета:

Циљ предмета је да студенти докторских студија овладају најсавременијим сазнањима везаним за биохемијске и физиолошке ефекте лијекова на молекуларном нивоу и њихове механизме дејства. Имајући у виду да анализа дејстава лијекова може представљати квалитетну основу како за квалитетнију и рационалнију терапијску употребу тако и за дизајнирање нових, потенцијално лијековитих супстанција и терапијског приступа спознаја фармакодинамских и фармакокинетичких ефеката лијекова је од есенцијалног значаја за проучавање механизма на молекуларном нивоу.

**Име и презиме наставника и сарадника:** Проф. др Слободан Миловановић

**Исходи предмета:** знања, вјештине и ставови

### Знања која ће студент стећи:

Познавање детаљних патофизиолошких дешавања на субцелуларном нивоу у току различитих обољења и поремећаја отвара простор о разумијевању мјеста на којима би потенцијално могло терапијски да се делује и даје основу за креирање нових, потенцијално терапијски корисних супстанција. Овакав принцип синтезе нових лијекова "по потреби", као и нове методе промјене генске експресије различитих регулаторних протеина представљају терапију будућности. Студенти ће кроз разумијевање функционисања система рецептора, јонских канала, трансмембранских ензима, а у комбинацији са системима "секундарних гласника" и генском експресијом многих протеина, бити у прилици да створе један сасвим нови систем размишљања и научног анализирања, који ће им омогућити да дизајнирају своја будућа истраживања на циљани и савремени начин.

Упознавање са савременим методологијама које се користе у истраживањима механизма дејстава потенцијално ефикасних супстанција на молекуларном нивоу ће омогућити студентима да створе комплетну слику могућности у њиховим будућим истраживањима. Тиме ће они постати способни да своје идеје уклопе у постојеће могућности научног истраживања и да самостално, али и реално креирају своје научне пројекте везане за ову област.

### Садржај предмета:

#### Предавања:

Механизми дејства лијекова. Интеракција лијек-рецептор. Основа фармакодинамике

Рецептори за физиолошке регулаторне протеине. Регулација рецептора

Јонски канали

Ензими као медте дејстав лијекова

Системи секундарних гласника

Интерцелуларни рецептори и генска експресија

Класификација рецептора и дејстав лијекова

Дејства лијекова који се не остварују рецепторима

Квантификација, интеракција лијек-рецептор

Јачина дејства и релативна ефикасност

Креирање криве доза-ефекат

Теорија окупираниости рецептора

Фармакодинамски модели

Примјена моделовања на разумијевање дејства лијекова

Кинетика фармаколошког одговора: разумијевање и веза између фармакокинетике и фармакодинамике

Трансдукциони кораци и прелазни компартимантски модели

Фармакодинамика комбинација лијекова

Временски-зависна фармакодинамика

#### Студентски истраживачки рад:

Системи и модели за проучавање функције рецептора

Креирање криве доза-ефекта на властитим моделима  
Испитивање временски зависних-зависних ефеката лијекова  
Праћење различитих фармакодинамских модела на сопственим експерименталним моделима

**Методе извођења наставе:**

Предавања, студентски истраживачки рад у виду семинара

**Препоручена литература:**

1. Varagić MV, Milošević PM: Farmakologija. Elit Medica. Beograd. 2005
2. Schwinghammer TL: Pharmacotherapy Casebook, A Patient-Focused Approach, 6th ed. Mc Graw-Hill. 2005.
3. Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK: Farmakologija. V izdanje. Data Status, Nauka. Beograd. 2005.
4. Koda-Kimble MA, Young LY, Kradjan WA, Guglielmo BJ, Alldredge BK, Corelli RL: Applied Therapeutics, The Clinical Use of Drugs, 8th ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2005.
5. Lullmann H, Mohr K, Hein L, Bieger D: Color Atlas of Pharmacology. Thieme. Stuttgart New York. 2005.
6. Craig CR, Stitzel RE: Modern Pharmacology with Clinical Applications. 6th ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2004.
7. Brunton LL, Lazo JS, Parker KL: Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis Of Therapeutics. 11th ed. McGraw Hill. 2006.
8. Burton ME, Shaw LM, Schentag JJ, Evans WE: Applied Pharmacokinetics & Pharmacodynamics. 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2006.

**Облици провјере знања и оцјењивање:**

- активност на настави:
- колоквијум:
- завршни испит:

**<50=5, 51-60=6, 61-70=7, 71-80=8, 81-90=9 и 91-100=10**

Предиспитне обавезе	Број бодова		Број бодова
Присуство и активност на настави	20	Усмени испит	50
Колоквијум	30		

**Име и презиме наставника који је припремио податке:** Проф. др Слободан Миловановић

**Посебна напомена за предмет:** Додатне информације о предмету се могу наћи и на web страници медицинског факултета: [www.mf-foca.rs.ba](http://www.mf-foca.rs.ba)