


Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА -ФАРМАЦЕУТСКЕ НАУКЕ АКРЕДИТАЦИЈА 2018	
Назив предмета: Молекуларни механизми дејства лекова		
Руководилац предмета: Проф.др Валентина Николић		
Наставници: Проф. др Радмила Величковић-Радовановић		
Статус предмета:	Изборни	
Семестар : трећи, четврти	Година студија: друга	
Број ЕСПБ: 8	Шифра предмета: ДАСИБ5	
Циљ предмета:		
<p>Циљ предмета је да студенти докторских студија овладају најсавременијим сазнањима везаним за биохемијске и физиолошке ефекте лекова на молекуларном нивоу и њихове механизме дејства. Имајући у виду да анализа дејстава лекова може представљати квалитетну основу како за квалитетнију и рационалнију терапијску употребу тако и за дизајнирање нових, потенцијално лековитих супстанција и терапијског приступа спознаја фармакодинамских и фармакокинетичких ефеката лекова је од есенцијалног значаја за проучавање механизма на молекуларном нивоу.</p>		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
<p>Познавање детаљних патофизиолошких дешавања на субцелуларном нивоу у току различитих обољења и поремећаја отвара простор о разумевању места на којима би потенцијално могло терапијски да се делује и даје основу за креирање нових, потенцијално терапијски корисних супстанција. Овакав принцип синтезе нових лекова "по потреби", као и нове методе промене генске експресије различитих регулаторних протеина представљају терапију будућности. Студенти ће кроз разумевање 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 укlope у постојеће могућности научног истраживања и да самостално, али и реално креирају своје научне пројекте везане за ову област.</p>		
Број часова активне наставе:		
Предавања: 30	Студијски истраживачки рад : 80	
Садржај предмета		
Активна настава:		
1. Предавања		
1.	Механизми дејства лекова; Интеракција лек-рецептор: основа фармакодинамике	
2.	Рецептори за физиолошке регулаторне протеине; Регулација рецептора;	
3.	Јонски канали	
4.	Ензими као мете дејства лекова	
5.	Системи секундарних гласника	
6.	Интрацелуларни рецептори и генска експресија	
7.	Класификација рецептора и дејства лекова	
8.	Дејства лекова која се не остварују рецепторима	
9.	Квантификација интеракција лек-рецептор	
10.	Јачина дејства и релативна ефикасност	
11.	Креирање криве доза-ефекат	
12.	Теорија окупираниости рецептора	
13.	Фармакодинамски модели: Сигмоидни E_{\max} модел, E_{\max} модел, Линеарни модел, Логаритамски модел	
14.	Примена моделовања на разумевање дејства лекова;	
15.	Кинетика фармаколошког одговора: разумевање и веза између фармакодинамике и фармакокинетике	
16.	Трансдукциони кораци и прелазни компартимантски модели	
17.	Фармакодинамика комбинација лекова	
18.	Временски-зависна фармакодинамика	

2. Студијски истраживачки рад	
1.	Системи и модели за проучавање функције рецептора
2.	Креирање крива доза-ефекат на властитим моделима
3.	Испитивање временских-зависних ефеката лекова
4.	Праћење различитих фармакодинамских модела на сопственим експерименталним моделима
Препоручена литература:	
<ol style="list-style-type: none"> 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. 	
Методе извођења наставе:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Индивидуална теоријска настава по принципу "head to head" ▪ "Problem based learning" ▪ Семинари на задату и изабрану тему и дискусија по теми ▪ Обрада тренутно најактуелнијих тема из области молекуларних механизма дејства лекова ▪ Панел дискусије у ширем научном кругу на задате теме ▪ Консултације ▪ Овладавање експерименталним методологијама које се најчешће користе ▪ Упознавање са радом и могућностима савремене експерименталне апаратуре 	
Оцена знања: (максимални број поена 100)	
Предиспитне обавезе	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ангажовање и заинтересованост: до 10 поена ▪ Семинари и панел дискусије: до 30 поена 	
Завршни испит	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Колоквијуму по принципу теста: до 40 поена ▪ Практични рад: до 20 поена 	
Критеријум оцењивања за коначну оцену на испиту	
Успех студента изражава се оценама и то:	
– Оцена 10 (изузетан) за остварених 91-100 поена	
– Оцена 9 (одличан) за остварених 81-90 поена	
– Оцена 8 (врло добар) за остварених 71-80 поена	
– Оцена 7 (добар) за остварених 61-70 поена	
– Оцена 6 (довољан) за остварених 51-60 поена	
– Оцена 5 (није положио) за остварених 0-50 поена	