

Студијски програм/студијски програми : ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ			
Врста и ниво студија: Интегрисане академске студије фармације, други ниво студија			
Назив предмета: Молекуларна фармакологија			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Уписана трећа година студија , пети семестар интегрисаних академских студија фармације			
Циљ предмета: Омогућити студентима разумевање основних принципа молекуларне фармакологије, имајући у виду развој светске науке, битехнологије и примене нових техника у молекуларној медицине и генетици. Упознавање са механизмима дејства лекова на молекуларном нивоу. Развити рационалан приступ проблемима, анализи и схватању многобројних реакција преноса сигнала и интеракцију молекула у сложеном биосистему људског организма.			
Исход предмета			
Знања која ће студенти стећи после савладавања програма: Упознавање студената са основним принципима молекуларне фармакологије и дејством лекова на молекуларном нивоу, место и улога молекуларне фармакологије у савременој фармакотерапији; упознавање са основним методама у детекцији молекула; упознавање функције и поремећаја мембранских молекула за пренос сигнала; улога јонских канала у преносу сигнала са мембране; упознавање сигналних молекула повезаних са преносом индукције диференцијације ћелија; упознавање молекула и механизма неопходних за индукцију апоптозе; упознавање молекула неопходних за пренос хормона, витамина, и минерала; упознавање са основним механизмима примене блокирања или стимулације молекула сигналних путева као модела за молекуларну терапију хормонима; упознавање са применом молекуларне фармакотерапије у КВС-у и механизмима дејства лекова у ЦНС-у; улога новонасталих биомолекула као потенцијалних токсичних једињења.			
Вештине које ће стећи студенти после савладавања програма: Вештина препознавања техника за изоловање протеина, мембрана, молекула и примена у раду; вештина препознавања сигналних путева у сложеном систему преноса сигнала; вештина препознавања и разумевање могућности блокаде сигналних путева као нови модел фармакотерапије; вештина препознавања и разумевање могућности стимулације појединих молекула као нови модел фармакотерапије.			
Ставови које ће стећи студенти после савладавања програма: Права истинитости и поузданости метода у истраживању, анализи и критичност у одабиру одговарајућих техника анализе; критичност у процењивању примене савремених метода у анализи и дијагнози заснованим на молекуларним техникама; прихватање нових метода терапије заснованих на развоју савремених принципа биотехнологије, молекуларне биологије и фармакологије.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Увод у молекуларну фармакологију, грађа ћелије, поремећаји грађе и функције, суперфамилије рецептора; биологија и физиологија ћелијске мембране, молекуларне основе транспорта кроз мембрану, врсте транспорта, транспортери, поремећаји транспорта, калијумови и калцијумски канали, рецептори везани за Г протеине, рецептори са ензимском активношћу, рецептори тирозин киназе, рецептори који утичу на транскрипцију гена; рецептори за хормоне, рецептори за транскрипцију гена; рецептори за раст ћелије, цитокински рецептори и цитокини, пренос гвожђа, витамина Д, хемосидероза, хипосидероза; хистамински рецептори, антихистаминици, молекуларни механизми дејства лекова за ХОБП; молекуларни механизми настанка аутоимуности; опиоидни, никотински, допамински рецептори, суперфамилије рецептора за неуротрансмитере; врсте и инхибитори секундарних гласника; молекуларни механизми канцерогенезе, леукемогенеза, неоваскуларизација; молекуларни механизми хемостазе и коагулација крви; молекуларни механизми ензимских система јетре и бубрега у детоксикацији и елиминацији лекова и отрова; молекуларни механизми дејства лекова у КВС, антиаритмици; молекуларни механизам дејства катехоламина, симпатикомиметици; молекуларни механизми дејства лекова у ЦНС, психофармаци, неурофармаци, десензитација лекова.			
<i>Практична настава:</i> Одређивање протеина у серуму и урину, парапротеинемича; одређивање електролита у серуму, блокада калцијума на физиолошке процесе; одређивање глукозе у серуму и урину; тумачење вредности поремећаја хормона; препарати анемија; Султз Далев оглед; алергијска реакције на заморцу; препарати лупус ћелија, одређивање имуноглобулина у серуму РИА тестом; дејство алкохола и токсина на нервну спроводљивост, блокада нервне спроводљивости; трасеји; анализа ћелијског циклуса проточном цитометријом, Вестерн Блот технике; тестови за испитивање хемостазе, одређивање фактора коагулације крви; одређивање билирубина, уробилиногена; трасеји поремећаја ЕКГ и примери дејства лекова; поремећаји спровођења импулса у ЦНС.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Јанковић С, Простран М, Тодоровић З. Фармакологија и токсикологија. Медицински факултет, Крагујевац, 2007. • Живанчевић-Симоновић С, Јуришић В, Ђукић А. Патолошка физиологија, Медицински факултет, Крагујевац, 2002. • Пантовић М, Раванић Д, Миловановић Д. Неуронаука-у сусрет новом миленијуму, Медицински факултет Крагујевац, 2006. • Terry Kenakin, Terrence P. Kenakin. Molecular Pharmacology. 1st ed., Blackwell Science, Inc., 1997. 			
Број часова активне наставе: 60			Самостални рад студента: 75
Предавања:30	Вежбе:15	Други облици наставе:15	
			Студијски истраживачки рад:0
Методе извођења наставе: предавања, семинари, вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	70
колоквијум-и	15	
семинар-и			