



Студијски програм: Интегрисане академске студије фармације			
Назив предмета: Одабрана поглавља молекуларне биологије			
Наставник: Наташа С. Вучинић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Биологија са хуманом генетиком			
Циљ предмета Молекуларна биологија изучава молекуларне процесе који одговарају макроманифестацијама класичне биологије. Циљ изучавања овог изборног предмета је:			
<ul style="list-style-type: none"> • Да објасни молекуларну основу виталних процеса • Разумевање структуре и функције нуклеинских киселина • Разумевање централне догме молекуларне биологије • Разумевање механизма рекомбинације генетичког материјала • Стицање знања о регулацији експресије гена и о основним механизмима репарације молекула ДНК као и процесима канцерогенезе 			
Исход предмета Студент ће са разумевањем користити основне појмове и препознати значај молекуларне биологије у савременој науци. Упознаће структуру и биолошку улогу нуклеинских киселина као носиоца наследних информација и протеина као реализатора тих информација. Схватиће биолошки значај генетичког кода, јасно ће разликовати ген и геном. Разумеће организацију генома у нуклеусу као и репликацију ДНК. Схватиће механизме настанка мутација, принципе дејства мутагена и механизме ДНК репарације. Савладаће експресију генома. Разумеће и разликоваће нивое регулације генске експресије, као и могућност „економисања“ хуманим геномом. Упознаће се са методама у молекуларној биологији у циљу дијагностике хуманих оболења.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Ћелијски циклус, контрола ћелијског циклуса и ћелијска смрт. Структура и биолошка улога нуклеинских киселина и протеина. Генетички код, ген и геном, организација генома у нуклеусу и репликација ДНК. Мутабилност и репарација ДНК, канцерогенеза. Хомологна рекомбинација на молекуларном нивоу. Експресија генома и нивои контроле експресије. Транскрипција, транслација и могућност „економисања“ хуманим геномом. Методе у молекуларној биологији. <i>Практична настава;</i> <i>Студијски истраживачки рад</i> Истраживачки рад студента на задату актуелну тему, групна анализа појединачних радова, разјашњавање примера из праксе за сваку тему.			
Литература <i>Обавезна</i> 1. Савић-Павићевић Д, Матић Г. Молекуларна биологија 1. ННК интернационал Београд, 2011. 2. Пећина Шлаус Н и сурадници. Одабране методе молекуларне биологије, лабораторијски приручник. Медицинска наклада, Загреб, 2009. <i>Допунска.</i> 1. Human Molecular Genetics. Tom Strachan, Andrew Read, 4th Edition. Garland Science, 2011 2. Alberts B, Johnson A, Lewis J, Morgan D, Raff M, Roberts K, Walter P. Molecular Biology of the Cell, Sixth Edition. Garland Science, Taylor & Francis Group, New York, US, 2015.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 15
Методе извођења наставе: предавања и студијски истраживачки рад			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	65
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и		
семинар-и	30		