

Студијски програм/студијски програми: Интегрисане академске студије фармације			
Врста и ниво студија: интегрисане академске студије			
Назив предмета: ОДАБРАНА ПОГЛАВЉА МОЛЕКУЛАРНЕ БИОЛОГИЈЕ (ФП-ОПМБ)			
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: – 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 код прокариота и еукариота			
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 слабих хемијских веза, 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 регулацију експресије гена код прокариота и еукариота. Научиће да изолује ДНК, РНК, савладаће агарозну електрофорезу и постављање ПЦР реакције.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Структура и биолошка улога нуклеинских киселина. 2. Структура и биолошка улога протеина. 3. Биолошки значај слабих хемијских веза 4. Генетички код. 5. Ген и геном 6. Организација генома у нуклеусу 7. Репликација ДНК. 8. Мутабилност и репарација ДНК. 9. Хомологна рекомбинација на молекуларном нивоу. 10. Експресија генома. 11. Транскрипција 12. Обрада прекурсора иРНК 13. транслација 14. Регулација експресије гена код прокариота 15. Регулација експресије гена код еукариота <i>Практична настава: Вежбе, Студијски истраживачки рад</i> 1. Изолација ДНК 2. Изолација РНК 3. Агарозна електрофореза нуклеинских киселина 4. ПЦР одређеног гена 5. Молекуларни маркери (РФЛП, ПЦР) 6. Форензика. Примери, употреба и значај 7. Радионице 8. Истраживачки рад			
Литература <i>Обавезна</i> 1. Савић-Павићевић Д, Матић Г. Молекуларна биологија 1. ННК интернационал Београд, 2011. 2. Nives Pečina-Šlaus i suradnici. Odabrane metode molekularne biologije, laboratorijski priručnik, Medicinska naklada Zagreb, 2009. <i>Допунска.</i> 1. Strachan T, Read A. Human Molecular Genetics. 4 th Edition. Garland Science, 2011. 2. Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. Molecular Biology of the Cell, 4 th Ed, Garland Science, 2014.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 30	Вежбе: 15	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: предавања и вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	60
практична настава	5	усмени испит	
колоквијум-и		
семинар-и	30		