

Студијски програм: Дипломирани биолог			
Назив предмета: Молекуларна биологија 2			
Наставник: Јелена Пураћ, Жељко Поповић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Циљ предмета <i>Молекуларна биологија 2</i> је да студенте опширније упозна са сазнањима из области молекуларне биологије и функционалне организације ћелије код еукариота и да их упозна са основним техникама које се користе у њеном изучавању.			
Исход предмета Након завршеног курса студенти треба да имају основно знање из ове области. Такође, требало би да разумеју принципе на којима се заснивају савремена истраживања у области молекуларне биологије еукариота као и да буду способни да примене стечено знање у свом будућем истраживачком раду у великом броју лабораторија и института.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Проучава се грађа и организација еукариотске ћелије, са акцентом на просторну раздвојеност различитих биохемијских и молекуларно-биолошких процеса у ћелији. Обрађује се структура и организација еукариотских генома, кодирајућих и некодирајућих секвенци, хроматина и хромозома, разматра се њихов утицај на екологију и еволуцију еукариота. Детаљно се обрађују принципи регулације генске експресије код еукариота, улога регулаторних РНК, као и генска регулација током развића и еволуције. Такође, детаљно се проучавају организација и грађа ванједарног генетичког материјала еукариота – митохондрија, хлоропласта и плаزمида. Обрађује се усклађеност експресије гена између једра, митохондрија и хлоропласта, као и митонуклеарна адаптација организама. Студенти се детаљно упознају са животом протеина у ћелији – транслацијом, њиховим котранслационим и послетранслационим изменама, као и регулацијом њиховог полуживота. Посебан акценат се даје улози протеина топлог стреса. Такође, обрађују се сортирање и транспорт протеина, али и других класа биомолекула, унутар и ван еукариотске ћелије. Студенти се упознају и са основним методама анализе генома и појмом системске биологије, неким од техника молекуларне биологије као и еукариотским модел организмима.			
<i>Практична настава</i> Практична настава је организована у виду експерименталних и демонстративних аудио-визуелних вежби. Током вежби студенти треба да савладају технике које се користе у манипулацији нуклеинским киселинама и протеинима, а које се надовезују на основне технике обрађене на курсу <i>Молекуларна биологија 1</i> .			
Литература Презентације предавања, текстови и припремни материјал обезбеђени од стране предавача. Душанка Савић-Павићевић, Г. Матић (2011) <i>Молекуларна биологија 1</i> , NNK international, Београд Горан Брајушковић (2012) <i>Молекуларна биологија 2</i> , Савремена администрација Београд Watson, Baker, Bell, Gann, Levine, Losick (2013) <i>Molecular biology of the gene</i> , 7th Edition, Pearson Education, New York (одабрана поглавља) Alberts, Johnson, Lewis, Morgan, Raff, Roberts, Walter (2014) <i>Molecular biology of the cell</i> , 6th Edition, Garland Science, New York (одабрана поглавља) Geoffrey M. Cooper and Robert E. Hausman (2009) <i>The Cell: A Molecular Approach</i> , 5th Edition, Sinauer Associates Inc.			
Број часова активне наставе: 6		Теоријска настава: 3	Практична настава: 0+3+0
Методe извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Колоквијум из практичне наставе	30	Усмени испит	20
Два семестрална теста	50		