

Студијски програм: Биологија			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Основи молекуларне биологије			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Бранковић С. Славко			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Циљ предмета је да пружи студентима основно теоријско знање и експериментално искуство из области молекуларне биологије као и да их упозна са најважнијим актуелним техникама које се користе у овој области.			
Исход предмета Студенти након одслушаног курса <i>Основе молекуларне биологије</i> треба да имају из ове области основно знање које ће им помоћи да савладају више курсеве у даљем образовању као и да им омогући бављење истраживачким радом широком опсегу лабораторија и института.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> У уводном делу курса студенти се упознају са појмом молекуларне биологије, њеним историјатом и правцима развоја. Обрађују се структура и функција нуклеинских киселина, начин паковања ДНК у хромозоме, протеини хроматина и организација хромозома. Проучава се репликација ДНК, њена иницијација и завршетак, грешке (мутације) које настају у овом процесу, као и механизми одржавања секвенци ДНК односно механизми репарације ДНК. Начин шифровања генетских информација (генетски кôд), како се он односи на примарну структуру протеина, како од примарне зависе више структуре протеина, а самим тим и њихова биолошка активност. Студенти се упознају са процесима којима се преносе генетске информације са ДНК на протеине (транскрипција, транслација) као и са биосинтезом протеина. Проучавају се и основни механизми контроле експресије гена, регулаторни протеини и њихови везујући мотиви, појам генетичких прекидача, молекуларни механизми диференцијације ћелија, основе регулације ћелијског циклуса и програмирања смрти ћелија. На крају се обрађују и најважније технике у области молекуларне биологије – технике манипулације протеинима, ДНК и РНК. <i>Практична настава</i> У току лабораторијских вежби студенти савладавају основне технике за изолацију, пречишћавање, идентификацију, квантификовање и манипулацију нуклеинским киселинама и протеинима.			
Литература 1. Г. Матић (2004) <i>Основе молекуларне биологије</i> , Биолошки факултет, Београд; Alberts, Johnson, Lewis, Raff, Roberts & Walter (2002) <i>Molecular biology of the cell</i> , Garland Science, New York; (нека поглавља).			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
			Студијски истраживачки рад:
Методe извођења наставе Предавања и лабораторијске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	15	усмени испит	40
колоквијум-и	10	
семинар-и			