



Студијски програм/студијски програми : БИОЛОГИЈА				
Врста и ниво студија: АКАДЕМСКЕ ОСНОВНЕ				
Назив предмета: ГЕНЕТИКА (БИО301)				
Наставник: Митровић Љ. Татјана				
Статус предмета: Обавезни		Тип предмета: НС		
Број ЕСПБ: 8		Семестар: 5		
Услов: Биологија ћелије и Биохемија				
Циљ предмета				
<ul style="list-style-type: none"> - разумевање основних принципа наслеђивања на нивоу ћелије, јединки и популација, - упознавање са генетичком детерминацијом и контролом свих процеса у ћелији и организму. 				
Исход предмета				
<ul style="list-style-type: none"> - познавање организације и експресије генома бактериофага, вируса, прокариота и еукариота, - усвајање основних законитости наслеђивања и променљивости особина код индивида и популација, - свест о позитивном и негативном утицају средине на промену наследног материјала и његовом значају за опстанак организма у природи. 				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Од генотипа до фенотипа - Основни принципи и појмови генетике. Организација генетичког материјала код бактериофага, вируса, прокариота и еукариота. Корелација структуре и функције у хромозомима. Генетика бактериофага. Генетика вируса. Генетика бактерија. Генетичка организација хуманог генома. Хромозомске и генске мутације. Механизми репарације ДНК. Генетичка контрола ћелијског циклуса. Апоптоза. Трансдукција сигнала. Генетика тумора. Генетичка детерминација пола. Генетика и старење. Менделова генетика. Облици интеракције међу генима. Експресија гена и средина. Ванхромозомско наслеђивање. Популациона генетика.				
<i>Практична настава:</i>				
Основни појмови у генетици. Ћелијски циклус. Менделова правила наслеђивања. <i>Drosophila melanogaster</i> као експериментални модел: изолација политених хромозома из плувачних жлезди ларви, тест укрштања – монохбридно и дихибридно наслеђивање. Интеракције између аелних гена (кодоминантно, интермедијерно). Интеракције између неалених гена (два генска локуса). Мултипни аели. Вероватноћа у генетици и статистичко тестирање хипотезе. Везани гени и везано наслеђивање – хромозомске мапе. Наслеђивање везано за полне хромозоме. Популациона генетика.				
Литература				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ђелић, Н., Станимировић, З. (2004): Принципи генетике. Елит-Медика. Београд. 2. Станић, С. (2002): Практикум из генетике. Природно-математички факултет. Крагујевац. 3. Стаменковић-Радак, М., Рашић, Г., Калајџић, П. (2005): Принципи генетике – приручник практичне наставе. Биолошки факултет. Београд. 4. Brooker, R. J. (2009). Genetics – Analysis & Principles. 3rd edition. McGraw-Hill Higher Education. New York. USA. 5. Griffiths, A.J.F., Wessler, S.R., Lewontin, R.C., Carroll, S.B. (2008): Introduction to Genetic Analysis. 9th edition. W.H. Freeman and Company. New York. USA. 				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
3	2	1	0	0
Методе извођења наставе				
Предавања, интерактивна настава, практична настава, консултације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	10	
практична настава	5	усмени испит	30	
колоквијум	20			
тест	30			