

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Основне академске студије Физичка хемија			
Назив предмета: Биолошка хемија			
Наставник: Кецкаревић Душан			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: За упис предмета потребно је уписати све неположене предмете из I и II студијске године. За полагање испита потребно је положити све испите из I студијске године.			
Циљ предмета Упознавање са основном структуром биомолекула, и хијерархијом молекулске организације живих система; Функција биомолекула, увод у метаболизам.			
Исход предмета Објашњење молекуларне основе живих система; повезивање структуре и функције биомолекула			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Молекулска логика живих система (заједничко порекло; принципи једноставности и економичности; живи систем као изотермална хемијска машина; комплементарност молекула. Елементи и хемијске везе карактеристичне за живе системе. Улога воде у живом систему; pH вредност; растворљивост у води; хијерархија молекулске организације у живом систему; силе везивања; Примордијални биомолекули; настанак биомолекула; хемијска еволуција; еволуција живих система. Основне градивни блокови биолошких макромолекула. Угљени хидрати: моно-, ди- и полисахариди; деривати моносахарида; структура и функција; Липиди: комплексни и прости липиди; масне киселине; структура и функција липида; енергетска и структурна улога липида; мембране; Протеини: структура и подела аминокиселина; нивои организације протеинских молекула. Нуклеинске киселине: структура нуклеотида и формирање полинуклеотидних ланаца; принципи организације молекула ДНК и РНК. Увод у метаболизам. Гликолиза, Кребсов циклус, ферментације. Циклус урее, катаболизам и биосинтеза аминокиселина. <i>Практична настава</i> Методe за изоловање, детекцију и проучавање биомолекула. Квалитативне реакције на моносахариде, дисахариде и полисахариде. Изоловање гликогена. Изоловање нуклеинских киселина.			
Литература 1. Љ Тописировић, Ђ. Фира, Ј. Лозо. Динамичка биохемија, Биолошки факултет, Београд, 2010. 2. Voet and Voet, Biochemistry, 2010. 3. Lehninger, Principles of Biochemistry, Nelson and Cox (Freeman), 2008.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 1	
Методe извођења наставе Предавања, практична настава, колоквијуми			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и	60		
семинар-и			