

<b>Студијски програм-и :</b> Основне академске студије биохемије (ОБХ)			
<b>Назив предмета:</b> Увод у биохемију II		<b>Шифра предмета:</b> Б-203	
<b>Наставник:</b> Др Неда Мимица-Дукић, редовни професор, Славко Кеврешан, редовни професор			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни ОБХ			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> -			
<b>Циљ предмета:</b> (1) Да студентима пружи фундаментална знања о основним принципима биоенергетике и врстама трансфера енергије у биолошким системима. (2) Да студентима обезбеди базу знања неопходну за разумевање основних механизма транспорта кроз ћелијску мембрану и сигналне трансдукције. (3) Да пружи студенту основна знања о молекулској основи биолошких функција. (4) Развијање практичних вештина и способности примене стандардних експерименталних хемијских и биохемијских метода у анализи биолошког материјала. (5) Усвајање основних етичких принципа везаних за биохемијска истраживања и утицаја ових истраживања на друштво и животну средину			
<b>Исход предмета:</b> Након успешног завршетка овог курса студент је у стању да: (1) Демонстрира основна знања о механизмима ензимског деловања, значају ензима у живом систему и кинетици и термодинамици ензимски катализоване реакције. (2) Интерпретира механизме транспорта кроз ћелијску мембрану и повеже их са претходно стеченим знањем о осбинама липида, мицеларних структура и тродимензионалном структуром протеина. (3) Демонстрира основне путеве преноса сигнала из екстрацелуларног простора у унутрашњост ћелије и идентификује и групише биомолекуле који у том процесу учествују. (4) Претражује биохемијску литературу (књиге, часописе и ресурсе са интернета) и самостално пише једноставније текстове на одабрану тему из области биохемије. (5) Примењује експерименталне хемијске и биохемијске методе приликом решавања задатих практичних проблема из биохемије и интерпретира експерименталне резултате			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава:</i> Основни принципи биоенергетике и енергијом богата једињења. Метаболичка улога АТП и трансфер енергије у метаболичким реакцијама. Улога редокс система у трансферу енергије. Јонске пумпе. Биолошке мембране. Мембрански протеини. Липопротеини. Транспорт кроз мембрану. Полинуклеотиди, нуклеинске киселине, структура и особине. Хијерархија грађе нуклеинских киселина. Сигнална трансдукција. Мембрански рецептори. Сигнални трансдуцери: G-протеини, аденилил циклазе, фосфатидилинозитол 4,5-бифосфат, рецептор тирозин киназе. Молекулске основе биолошких функција. Протеини као фактори згрушавања крви. Имуноглобулини у имунолошкој реакцији и заштитним механизмима ћелије и ткива. Интеракције антитело-антиген, биохемија крвних група. Биохемијска комуникација: хормони и неуротрансмитери. Витамини растворљиви у води. Витамини А, Д, Е, и К. Структура и биолошка функција. Биохемијска основа процеса вида. <i>Практична настава</i> Испитивање квалитативних особина масти. Спектрофотометријско одређивање садржаја укупних липида и фосфолипиди у крвном серуму. Бојене реакције на нуклеобазе. Спектрофотометријско одређивање нуклеинских киселина по Spigip-у. Идентификација нуклеобазе у хидролизату ДНК методом танкослојне хроматографије. Одређивање садржаја адреналина. Бојене реакције на хормоне. Компјутерска симулација интеракција антитело-антиген. Бојене реакције на витамине. Одређивање витамина Ц (аскорбинске киселине) у лимуну. Одређивање садржаја тиамина и рибофлавина у поливитаминским препаратима флуориметријском методом. Компјутерска симулација процеса вида.			
<b>Литература</b> 1. Н. Мимица-Дукић. <i>Интерне скрипте</i> . 2. М. Б. Михаиловић: <i>Биохемија</i> , Научна КМД. Београд, 2008. 3. P. Karlson: <i>Биокетија за студенте медицине и биокетије</i> , Школска књига. Загреб, 1993. 4. Н. Мимица-Дукић, К. Кухајда: <i>Биохемија и препаративна биохемија. Проблеми и решења</i> , Универзитет у Новом Саду-ПМФ, 2000 5. Ј. Петровић и др.: <i>Практикум из Биохемије</i> . Универзитет у Новом Саду, ПМФ, 2000. 6. Н. Мимица-Дукић: <i>Интермедијарни метаболизам</i> . Скрипте за студенте. ПМФ-Департаман за хемију, 2007. <b>Помоћна литература:</b> 7. Moran A., Horton R., Scrimgeour G., Perry M.D. Principle of Biochemistry, Fifth Ed. PEARSON, 2012.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b> 2 (укупно 30)		<b>Практична настава:</b> 2 (укупно 30)
<b>Предавања</b>	<b>Вежбе</b>		<b>ДОН</b>
	<b>Рачунске</b>	<b>Лабораторијске</b>	
2			2
<b>Методе извођења наставе:</b> предавања, лабораторијске вежбе, семинарски рад и консултације, електронски сервис MOODLE			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	Поена		<b>Завршни испит</b>
активност у току предавања	5		писмени испит
практична настава	30		
семинар-и	5		
			Поена
			60