

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: ОАС Хемија			
Назив предмета: Основе метаболизма			Шифра: ОХ031
Наставник: Сузана Јовановић-Шанта			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Претходно одслушан курс Основи биохемије			
Циљ предмета			
Савладавање основа молекуларне логике и регулације синтезе и разградње различитих класа биомолекула. Овладавање стандардном методологијом за решавање проблема у биохемијским системима. Припремање студената за успешан рад у струци или за даље школовање у области хемије, биохемије и сродних наука.			
Исход предмета			
Након успешног завршетка овог курса студент је у стању да: 1. анализира повезаност катаболичких и анаболичких процеса са аспекта биоенергетике и потреба; 2. објасни улогу супстрата, ензима, коензима, инхибитора и других биомолекула у одговарајућим метаболичким реакцијама; 3. објасни регулацију основних метаболичких путева и циклуса; 4. објасни основе процеса репликације, транскрипције и транслације; 5. примени стандардне експерименталне методе које се користе у изучавању метаболизма; 6. препозна повезаност између поремећаја метаболизма и етиологије људских болести.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Општи преглед метаболизма. Метаболизам угљених хидрата (гликолиза, глуконеогенеза, гликогенолиза, гликогенолиза, пут пентоза фосфата, фотосинтеза). Кребсов циклус. Респираторни низ и оксидативна фосфорилација. Метаболизам липида (катаболизам и биосинтеза масних киселина и појединих класа липида). Метаболизам аминокиселина и циклус урее. Метаболизам нуклеотида и нуклеинских киселина. Метаболизам протеина.			
Практична настава			
Експерименталне вежбе из метаболизма различитих класа биомолекула: праћење процеса гликолизе у ткивима и мерење њене брзине; алкохолна ферментација; идентификација интермедијера Кребсовог циклуса; ћелијска респирација; оксидативно фосфорилување; брзина фотосинтезе и фактори који је одређују, улога пигмената.; доказивање и одређивање концентрације метаболита угљених хидрата, липида и протеина; одређивање активности ензима.			
Литература			
1. С. Јовановић-Шанта, <i>Биохемија</i> , интерна скрипта са предавања (доступна на Moodle страници курса)			
2. М. Михајловић: <i>Биохемија</i> , Научна, Београд, 2000.			
3. З. Ј. Ковачевић: <i>Биохемија и молекуларна биологија</i> , Медицински факултет, Нови Сад, 1999.			
4. Ј. Страјер: <i>Биохемија</i> , Школска књига Загреб, 1993.			
5. П. Карлсон: <i>Биохемија за студенте хемије и медицине</i> , Школска књига, Загреб, 1993.			
6. Н. Мимица-Дукић: <i>Интермедијарни метаболизам</i> , ПМФ, Нови Сад, 2007.			
Помоћна литература			
7. D. Voet and J. Voet: <i>Biochemistry</i> , 3rd ed., John Wiley and Sons, 2004.			
8. L. Lehninger, D. L. Nelson, M. M. Cox, K. Ocorr: <i>Principles of Biochemistry</i> , W H Freeman & Co 2005			
9. J. M. Berg, J. L. Tymoczko, L. Stryer: <i>Biochemistry</i> , 5th ed., W.H.Freeman & Co., 2002.			
10. http://themedicalbiochemistrypage.org			
Број часова активне наставе: 6		Теоријска настава: 3	Практична настава: 0+0+3
Методе извођења наставе: Теоријски део наставе се изводи у виду предавања и консултација, а практични део у виду лабораторијских вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	40
практична настава	30	усмени испит	25