

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: ОАС Биохемија			
Назив предмета: Експериментална биохемија			Шифра: ОВ004
Наставници: Ивана Беара, Татјана Мајкић			
Статус предмета: Обавезан предмет			
Број ЕСПБ: 9			
Услов:-			
Циљ предмета			
Циљ предмета је: 1) да пружи студентима неопходна теоријска знања о савременим методама које се користе у биохемијским лабораторијама за изоловање, пречишћавање и карактеризацију биомолекула; 2) да студенти развију способност одабира одговарајућих биохемијских метода применом стеченог знања и разумевања основних физичко-хемијских карактеристика биомолекула; 3) да студенти овладају широким спектром практичних (експерименталних) вештина везаних за биохемијске технике.			
Исход предмета			
Након завршетка овог курса студент је у стању да: 1) разуме основне принципе, условљеност одабира и редоследа биохемијских техника за изоловање, пречишћавање и карактеризацију биомолекула; 2) правилно и безбедно рукује основном опремом, прибором и хемикалијама у биохемијској лабораторији; 3) примењује одговарајуће експерименталне процедуре у току извођења изолације, пречишћавања и карактеризације; 4) интерпретира експерименталне резултате и пише извештаје.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Основне процедуре у биохемијској лабораторији. Хомогенизација. Екстракција. Лиофилизација. Таложне методе: изоелектрично таложење, исољавање, таложење органским растварачима. Препаративно центрифугирање биомолекула. Раздвајање биомолекула на основу разлике у величини: дијализа и електродијализа, ултрафилтрација и реверсна осмоза. Одабране хроматографске (ексклузиона, адсорпциона, хидрофобна, јоноизмењивачка, афинитетна и партициона хроматографија, HPLC, GC) и спектроскопске (УВ–ВИС спектрометрија, спектрофлуорометрија, циркуларни дихроизам) методе у биохемијским испитивањима. Имунохемијске и радиоизотопске методе. Електрофореза (SDS, PAGE, диск, blotting). Ланчана реакција полимеразе (PCR). Ћелијске културе.			
Практична настава			
Изоловање и пречишћавање аминокиселина, протеина, липида, ензима, витамина, полисахарида, целуларних компоненти, ДНК и РНК из биолошког материјала. Western blot. PCR.			
Литература			
1. К. Кухајда, И. Беара, М. Лесјак: Експериментална биохемија, ПМФ Н. Сад, 2013. 2. К. Кухајда, И. Беара, М. Лесјак: Практикум из експерименталне биохемије, интерна скрипта (доступна на ePMF порталу) 3. Н. Мимица-Дукић, К. Кухајда: Биохемија и препаративна биохемија, проблеми и решења, УНС, 2000.			
Помоћна литература			
1. A. Pingoud, C. Urbanke, J. Hoggett, A. Jeltsch: Biochemical Methods, Wiley-VCH Verlag, 2010. 2. A. Ninfa, D. Ballou, M. Benore: Fund. Laboratory Approaches for Biochem. and Biotechn., Wiley, 2010. 3. R. Boyer: Biochemistry Laboratory: Modern Theory and Techniques, Pearson Education, 2006. 4. K. Wilson, J. Walker: Principles and Techn. of Biochem. and Molec. Biol., Cambridge Univ. Press, 2005.			
Број часова активне наставе: 8		Теоријска настава: 3	Практична настава: 5
Методе извођења наставе			
Предавања. Лабораторијске вежбе. Консултације. Методе e-learning-a.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	60
практична настава	20		
семинар	10		