

<b>Студијски програм:</b> Основне академске студије биохемије (ОБХ)				
<b>Врста и ниво студија:</b> Основне студије, први ниво				
<b>Назив предмета:</b> Експериментална биохемија			<b>Шифра:</b> Б-304	
<b>Наставник:</b> др Ивана Беара, доцент				
<b>Статус предмета:</b> Обавезан предмет				
<b>Број ЕСПБ:</b> 8				
<b>Услов:</b>				
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је да пружи студентима неопходна теоријска знања о савременим методама које се користе у биохемијским лабораторијама за изоловање, пречишћавање и карактеризацију биомолекула из природног материјала. Такође, циљ предмета је и да студенти развију способност одабира одговарајућих биохемијских метода применом стеченог знања и разумевања основних физичко-хемијских карактеристика биомолекула, као и да овладају широким спектром практичних (експерименталних) вештина везаних за биохемијске технике.				
<b>Исход предмета</b> Након успешног завршетка овог курса студент је у стању да: (1) разуме основне принципе технике изоловања, пречишћавања и карактеризације биомолекула из природног материјала, (2) разуме условљеност одабира и редоследа биохемијских техника за изоловање, пречишћавање и карактеризацију биомолекула од њихових физичко-хемијских карактеристика, (3) правилно рукује основном опремом и прибором у биохемијској лабораторији, безбедно рукује хемикалијама и познаје потенцијалне опасности и процену ризика приликом практичног рада (4) примењује одговарајуће експерименталне процедуре у току извођења изолације, пречишћавања и карактеризације (5) интерпретира експерименталне резултате и пише извештаје.				
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Хомогенизација. Екстракција. Лиофилизација. Таложне методе: изоелектрично таложење, изољавање, таложење органским растварачима. Препаративно центрифугирање биомолекула и ћелијских оргanela. Раздвајање биомолекула на основу разлике у величини биомолекула: дијализа и електродијализа, ултрафилтрација и реверсна осмоза. Хроматографске методе: ексклузиона, адсорпциона, хидрофобна, јоноизмењивачка, афинитетна и партициона хроматографија. Течна хроматографија високе резолуције. Гасна хроматографија. Одабране спектроскопске методе (УВ–ВИС спектрометрија, спектрофлуорометрија, циркуларни дихроизам) у биохемијским испитивањима. Имунохемијске и радиоизотопске методе. Електрофореза (SDS, PAGE, диск). Електрофореза протеина и нуклеинских киселина ( <i>blotting</i> ). Ланчана реакција полимеразе (PCR). Ћелијске културе у биохемији. <i>Практична настава</i> Изоловање и пречишћавање аминокиселина, протеина, липида, ензима, витамина, полисахарида, целуларних компоненти, ДНК и РНК из биолошког материјала. <i>Western blot. PCR.</i>				
<b>Литература</b> 1. К. Кухајда, И. Беара, М. Лесјак: Основи експерименталне биохемије, интерна скрипта, Нови Сад, 2012. 2. К. Кухајда, И. Беара, М. Лесјак: Практикум из експерименталне биохемије, интерна скрипта, Нови Сад, 2012. 3. A. Pingoud, C. Urbanke, J. Hoggett, A. Jeltsch: Biochemical Methods, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2010. 4. A. J. Ninfa, D. P. Ballou, M. Benore: Fundamental Laboratory Approaches for Biochemistry and Biotechnology 5. R. Boyer: Biochemistry Laboratory: Modern Theory and Techniques, Pearson Education, San Francisco, 2006. 6. K. Wilson, J. Walker: Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology, Cambridge University Press, New York, 2005.				
<b>Допунска литература</b> 1. Н. Мимица-Дукић, К. Кухајда: Биохемија и препаративна биохемија, проблеми и решења, Универзитет, Нови Сад, 2000.				
<b>Број часова активне наставе</b>				Остали часови
Предавања: 3	Вежбе:		Други облици наставе: 5	
	Рачунске	Лабораторијске:		Студијски истраживачки рад:
<b>Методe извођења наставе:</b> Предавања, лабораторијске вежбе, семинарски рад и консултације.				
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обвезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>		поена
активност у току предавања	10	писмени испит (или два колоквијума у току семестра)		60
практична настава	20	усмени испит (уколико студент није задовољан оценом са писменог испита или колоквијума)		10
колоквијум-и				
семинар-и	10			