

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм: Основне академске студије биохемије (ОБХ)			
Назив предмета: РЕГУЛАЦИЈА БИОХЕМИЈСКИХ ПРОЦЕСА		Шифра:	ИБ-605
Наставник: др Неда М. Мимица-Дукић, редовни професор, др Емилија Ђ. Свирчев, доцент			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: –			
<p>Циљ предмета(1) Да студентима обезбеди базу знања неопходну за разумевање структуре и организације сигналних путева – од примарних гласника преко рецептора, ефекторних ензима и секундарних гласника до ефекторних протеина (у цитосолу или једру); (2) Омогући разумевање основних принципа трансдукције као и механизме њихове терминације. (3) Да пружи студенту основна знања о молекулској основи хуморалног имуног одговора, коагулације крви, контракције и релаксације мишића, туморских метастаза (који јесу последица међућелијске комуникације и стимулације адекватних рецептора на циљним ћелијама).</p>			
<p>Исход предмета Након успешног завршетка овог курса студент је у стању да: (1) Интерпретира основне путеве преноса сигнала из екстрацелуларног простора у унутрашњост ћелије и опише биомолекуле који у том процесу учествују. (2) Разуме основне принципе трансдукције сигнала као што су: специфичност, сензитивност, кооперативност, амплификација сигнала путем ензимских каскада, модулаторност, десензитизација, интеграција. (3) Разуме молекулску основу различитог типа ћелијских одговора на различите стимулусе. (4) Претражује биохемијску литературу (књиге, часописе и ресурсе са интернета) и самостално пише једноставније текстове на одабрану тему из области биосигналинга.</p>			
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава:</i>Интеракција лиганд-рецептор: сагледавање типова сигнала (лиганда) који изазивају различите ћелијске одговоре. Структура и организација основних сигналних система (код вишећелијских организама) којиводе преко шест различитих типова рецептора: G-протеин зависних рецептора; протеин киназа; јонских канала, адхезионих и преко нуклеарних рецептора. Функција појединих ефекторних ензима у преносу сигнала путем продукције секундарних месинџера. Активација најбоље истражених цитосолних протеина у преносу сигнала. Начини терминације сигналне трансдукције. Улога адаптерних протеина. Различити аспекти интегринима спровођених ћелијских одговора - хуморални имуни одговор, активација каскаде коагулације крви, појава туморских метастаза. Значај ацетил-холинских рецептора и унутрашњих депоа Ca²⁺ у контракцији и релаксацији мишића. Механизми преноса сигнала у процесима вида, активацији чула слуха и укуса (који су у основи веома слични, и одвијају се преко G-протеин зависних рецептора). Онкогени, тумор супресорни гени, програмирана ћелијска смрт.</p> <p><i>Практична настава:</i>Компјутерске симулације интеракција антителио-антиген, процеса вида, настајања осећаја укуса и мириса, као и процеса контракције и релаксације мишића. Рад у групи (препоруке за писање семинарских радова и дискусије на тему семинарских радова).</p>			
<p>Литература</p> <p>[1]Мимица-Дукић, Н.: <i>Регулација биохемијских процеса</i>,интерна скрипта (доступна на ePMF порталу). [2] Мимица-Дукић, Н.: <i>Интермедијарни метаболизам</i>. Универзитет у Новом саду/ ПМФ, 2014. [3]Storey, K.V. <i>Functional Methabolism-Regulation and adaption</i>. Wiley-Liss, 2004.</p> <p><i>Помоћна литература</i></p> <p>[1]Андрић, С., Костић, Т. <i>Механизми ћелијске комуникације</i>. Универзитет у Новом Саду/ПМФ/2007. [2]Moran A.L. и др.<i>Principles of Biochemistry</i> (5th Ed),Pearson, 2012. [3]Krauss G. <i>Biochemistry of Signal Transduction and Regulation</i>, Fifth, Completely Revised Edition, Wiley-VCH, 2014</p>			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
4 (60)	2 (30)	2 (30)	
Методе извођења наставе предавања, семинарски рад и консултације, електронски сервис MOODLE			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
семинарски рад	30	усмени испт	45