

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | |
|---|---------------------------|---------------------------|--------|
| Студијски програм: Основне академске студије биохемије (ОБХ) | | | |
| Назив предмета: РЕГУЛАЦИЈА БИОХЕМИЈСКИХ ПРОЦЕСА | | Шифра: | ИБ-605 |
| Наставник: 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, модуларност, 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 (лиганада) 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 (препоруче 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) | |
| Методe 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 |