

Студијски програм : Дипломирани биолог - Молекуларни биолог			
Назив предмета: Механизми ћелијске комуникације			
Наставник: др Татјана Костић, др Силвана Андрић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Циљ предмета је да студенти стекну основне појмове о начину комуникације између ћелија и њиховог окружења, као и сигналним путевима којима се остварује пренос информација у самој ћелији до крајњих ефекторних система.			
Исход предмета На крају курса студенти треба да знају да опишу основне принципе у међућелијској комуникацији која се остварује преко хемијских сигнала. Поред тога, треба да знају да опишу опште карактеристике интрацелуларних сигналних путева и начине формирања мреже за детекцију, трансдукцију, трансмисију, пропацију и амплификацију информација у циљу остваривања адекватног биолошког одговора ћелије.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Општи преглед типова ћелијске комуникације, као и основни путеви сигналне трансдукције. Рецептори и сигнални путеви везани за тримерне G-протеине. GPCR-зависна активација аденилат циклазе и протеин киназе A – брзи ефекти и регулација транскрипције гена. GPCR- активација фосфолипазе C и калцијумски сигналинг. Рецептори који су ензими и рецептори који су везани са ензимима. TGFβ сигнални пут. JAK-STAT сигнални пут. MAPK-сигнални пут. NO-цGMP сигнални пут. Рецептори и сигнални путеви који укључују протеолизу. Интрацелуларни рецептори. Функционална организација протеина у мембранама и њихова транслокација. Сигнални путеви у апоптози. Молекуларне основе интеракција између ћелија и/или екстрацелуларног матрикса. <i>Практична настава</i> Кроз анализу елемената NO-цGMP сигналног пута студенти ће се упознати са основним приступом и методама за проучавање комуникације између ћелија. Практичном наставом биће обухваћене следеће анализе: RT-PCR; Western blot; стимулација/инхибиција елемената сигналног пута; up (overexpression)/down (siRNA, dsRNA, antisense); регулација елемената сигналног пута; анализа фосфорилације елемената сигналног пута, хроматин-ДНК имунопреципитација.			
Литература Andrić S & Kostić T (2007): <i>Mehanizmi ćelijske komunikacije</i> . WUS Austria. Презентације предавања и текстови обезбеђени од стране наставника за предавања и вежбе. Hancock JT (2005): <i>Cell Signaling</i> . Oxford University Press. Gomperts BD, Kramer IM & Tatham PER (2005): <i>Signal Transduction</i> . Elsevier Academic Press Bolander FF (2004): <i>Molecular Endocrinology</i> . Elsevier Academic Press			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 0+2+0	
Методe извођења наставе Теоријска настава – предавања. Практична настава – лабораторијске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	до 20
практична настава	до 30	усмени испит	до 50
колоквијум-и			