

<b>Студијски програм :</b> Дипломирани биолог - Молекуларни биолог			
<b>Назив предмета:</b> Механизми ћелијске комуникације			
<b>Наставник:</b> др Татјана Костић, др Силвана Андрић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је да студент 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.			
<b>Исход предмета</b> 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.			
<b>Садржај предмета</b> <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 А – брзи ефекти и регулација транскрипције гена. GPCR- активација фосфолипазе Ц и калцијумски сигналинг. Рецептори који су ензими и рецептори који су везани за ензиме. TGFβ сигнални пут. JAK-STAT сигнални пут. MAPK- сигнални пут. NO-цГМП сигнални пут. Рецептори и сигнални пут који укључује протеолизу. Интрацелуларни рецептори. Функционална организација протеина у мембранама и њихова транслокација. Сигнални путеви у апоптози. Молекуларне основе интеракције између ћелија и/или екстрацелуларног матрикса.  <i>Практична настава</i> Кроз анализу елемената NO-цГМП сигналног пута студенти ће се упознати са основним приступом и методама за проучавање комуникације између ћелија. Практичном наставом ће бити 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.			
<b>Литература</b> 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			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>		<b>Практична настава: 0+2+0</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Теоријска настава – предавања. Практична настава – лабораторијске вежбе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања		писмени испит	до 20
практична настава	до 30	усмени испит	до 50
колоквијум-и			