

Назив предмета: МОЛЕКУЛАРНИ МЕХАНИЗМИ ЋЕЛИЈСКИХ КОМУНИКАЦИЈА		
Наставник или наставници: др Татјана Костић, др Силвана Андрић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: нема		
Циљ предмета. Циљ предмета је стицање интегрисаних сазнања о механизмима комуникације између ћелија и њиховог окружења, као и сигналним путевима којима се остварује пренос информација у самој ћелији до крајњих ефекторних система. Поред тога студенти треба да стекну и способност научно засноване интерпретације експерименталних података из области механизма ћелијске комуникације.		
Исход предмета Након успешно завршеног курса студенти 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, као и да стекну способност критичке анализе и дискусије научних радова, научне хипотезе и експерименталних резултата у области механизма ћелијске комуникације.		
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. Рецептори који су ензими и рецептори који су везани са ензимима. Рецептори и сигнални путеви који укључују протеолизу. Интрацелуларни рецептори. Функционална организација протеина у мембранама и њихова транслокација. Молекуларне основе апоптозе и сигнални путеви који регулишу апоптозу. <i>Практична настава.</i> Кроз анализу елементата cAMP, NO-cGMP, MAPK сигналних путева 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 елементата сигналног пута; up (overexpression)/down (siRNA, dsRNA, antisense); регулација елементата сигналног пута; анализа фосфорилације елементата сигналног пута. Самостални рад на малом научном пројекту из области механизма ћелијске комуникације. <i>Семинари.</i> Кратко излагање задате теме из области механизма ћелијске комуникације. „ <i>Journal Club</i> “. Презентација оригиналног научног рада из области механизма ћелијске комуникације.		
Препоручена литература Andrić S & Kostić T (2007): <i>Mehanizmi ćelijske komunikacije</i> . WUS Austria. Lim W, Mayer B (2015) <i>Cell Signaling</i> 1st Edition. Garland Science. Marks F, Klingmüller U, Müller-Decker K (2017): <i>Cellular Signal Processing: An Introduction to the Molecular Mechanisms of Signal Transduction</i> . Garland Science. Ревизијални радови из области, као и научни радови везани за одређену проблематику области.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Практична настава: 5 СИР
Методе извођења наставе <i>Теоријска настава</i> – интерактивна предавања, консултације, групне дискусије. <i>Студијски истраживачки рад</i> – учествовање у планирању и извођењу експерименталног рада, као и у анализи, интерпретацији и дискусију резултата. <i>Семинар</i> - кратко излагање из области докторске дисертације. „ <i>Journal Club</i> “ - презентација и дискусија научног рада из области докторске дисертације.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Студијски истраживачки рад – до 30 поена; Семинар – до 10 поена; „ <i>Journal Club</i> “ – до 10 поена; Усмени испит – до 50 поена.		