

Студијски програм: Основне академске студије биохемије (ОБХ)			
Назив предмета: Механизми ћелијске комуникације		Шифра предмета: ОВ042	
Наставник: др Силвана Андрић, редовни професор, др Татјана Костић, редовни професор			
Статус предмета: Изборни			
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 који се укључују као одговор на промену спољашње средине ћелије, а којим се остварује пренос информација у самој ћелији до крајњих молекуларних ефекторних система који формирају биолошки одговор и одржавају хомеостазу ћелије и организма.			
Исход предмета На крају курса студенти треба да знају да опишу основне принципе у међућелијској комуникацији која се остварује преко хемијских сигнала, да опишу опште карактеристике интрацелуларних сигналних путева, као и да разумеју 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. 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 елемената сигналног пута; up (overexpression)/down (siRNA, dsRNA, antisense); регулација елемената сигналног пута; анализа фосфорилације елемената сигналног пута.			
Литература 1. С. Андрић, Т. Костић: <i>Механизми ћелијске комуникације</i> , WUS Austria, 2007. Помоћна литература: 2. F. F. Bolander: <i>Molecular Endocrinology</i> , Elsevier Academic Press, 2004 3. R. A. Bradshaw, E. A. Dennis: <i>Handbook of Cell Signaling, three volume set 1-3</i> , Academic Press, 2004. 4. M. P. Conn, A. R. Means: <i>Principles of Molecular Regulation</i> , Humana Press, 2000. 5. B. D. Gomperts, I. M. Kramer, P. E. R. Tatham: <i>Signal Transduction</i> , Elsevier Academic Press, 2003 6. J. T. Hancock: <i>Cell Signaling</i> , Oxford University Press, 2005. 7. G. Krauss: <i>Biochemistry of Signal Transduction and Regulation</i> , Wiley-VCH, 2005. J. Wilson, T. Hunt: <i>Molecular Biology of the Cell Problems Approach Book</i> , 4 th Ed. Garland Science, 2002.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (укупно 30)	Практична настава: 4 (укупно 60)
Предавања	Вежбе		ДОН
	Рачунске	Лабораторијске	
2		4	СИР
Методe извођења наставе Теоријска настава - предавања Практична настава – комбинација лабораторијских вежби и компјутерских симулација			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена		Завршни испит
активност у току предавања	0		писмени испит
практична настава	до 40		усмени испит
колоквијум-и	0		
семинар-и	0		