

Студијски програм : Репродуктивна биологија			
Врста и ниво студија: дипломске академске студије			
Назив предмета: Детерминација и диференцијација ћелија			
Шифра предмета: РБЕ13			
Наставник: проф. др Милица Матавуљ			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета Циљ предмета је да пружи студентима детаљнији увид у механизме детерминације и диференцијације анималних ћелија, као и увид у савремене токове сазнања и истраживања у овој области. Узимајући у обзир предходна знања која су студенти стекли из биологије ћелије, ембриологије и генетике овај предмет улази у разматрања детерминације и диференцијације, као специфичних механизма везаних за морфогенезу и раст анималних ћелија, ткива и органа.			
Исход предмета Након успешно реализованих предиспитних и испитних обавеза студент може да разуме: - механизам детерминације ембрионалних ћелија и факторе који на њу утичу - процес диференцијације анималних ћелија и механизам одржавања њиховог диферентованог стања - механизам диференцијације појединих ћелијских типова, као и процес организовања ћелија у ткива - начин контроле ћелијске диференцијације - начин контроле раста ћелија, ткива и органа			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Детерминација ембрионалних ћелија. Судбинске мапе. Цитоплазматични детерминанти. Принципи ћелијске диференцијације. Међућелијске комуникације. Ћелијска адхезија. Улога екстрацелуларног матрикса у ћелијској диференцијацији. Цитоскелет и промена ћелијског облика. Експресија гена током диференцијације. Механизми одржавања диферентованог стања ћелија (деоба већ диференцираних ћелија, диференцирање стем ћелија, диференцијација плурипотентних стем ћелија). Диференцијација јетрених ћелија. Диференцијација рскавице и коштаних ћелија. Диференцијација и регенерација скелетне мускулатуре. Контрола ћелијске диференцијације. Организација ћелија у ткива. Култура ткива. Механизам раста организма. Хормони и фактори раста. Контрола ћелијског циклуса и раста. Канцерогенеза. Митогени протеини (фактори раста, транскрипциони фактори, протеини повезани са цитоскелетом). Мерење раста. <i>Практична настава</i> Праћење процеса диференцијације различитих ћелијских типова и њихове организације у ткива применом компјутерских анимација (виртуелне вежбе). Праћење и мерење раста ћелија на култури фибробласта. Упознавање са употребом информацијама са интернета о процесима детерминације и диференцијације појединих ћелијских типова, као и о факторима који на ове процесе утичу.			
Литература 1. Kalthoff, K. Anlysis of Biological Development McGrow Hill, New York, 2001. 2. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. Molecular Biology of the Cell. Garland Science, New York, 2002.			
Број часова активне наставе			
Предавања: 2	Вежбе: -	Други облици наставе: 3	Студијски истраживачки рад: -
Методе извођења наставе предавања, лабораторијске вежбе , семинарски рад			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит (мин 30 макс 70))	поена
Практична настава -присуство	5		
практична настава-тест	15	усмени испит	60
семинарски рад	20		