

Студијски програм: Доктор наука – биолошке науке				
Назив предмета: ДЕТЕРМИНАЦИЈА И ДИФЕРЕНЦИЈАЦИЈА ЋЕЛИЈА				
Врста и ниво студија: докторске студије				
Наставник или наставници: др Милица Матавуљ, др Весна Рајковић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 15				
Услов: Положени испити из Биологије ћелије, Хистологије са ембриологијом				
Циљ предмета Предмет има за циљ да пружи студентима детаљнији увид у механизме детерминације и диференцијације анималних ћелија као и специфичних механизма везаних за морфогенезу и раст анималних ћелија, ткива и органа.				
Исход предмета Стицање знања из механизма ћелиске детерминације и диференцијације што доприноси широј биолошкој едукацији студената и да пружи теоријску основу свим оним који се определе за научно-истраживачки рад у овој области.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Детерминација ембрионалних ћелија. Судбинске мапе. Потенцијал ембрионалних ћелија. Цитоплазматични детерминанти.. Принципи ћелијске диференцијације. Међућелијске комуникације. Ћелијска адхезија. Екстрацелуларни матрикс. Интегрини. Цитоскелет и промена облика ћелије. Индукција. Принципи ћелијске диференцијације. Улога међућелијских комуникација, цитоскелета и екстрацелуларног матрикса у диференцијацији ћелија. Експресија гена током диференцијације. Механизми одржавања диференцираног стања ћелија. Диференцијација јетрених ћелија. Диференцијација и обнављање епитела. Диференцијација уобличених елемената крви. Диференцијација полних ћелија. Диференцијација и регенерација скелетне мускулатуре. Диференцијација ћелија рскавице и коштаних ћелија. Контрола ћелијске диференцијације. Организовање ћелија у ткива. Култура ткива. Стем ћелије. Могућност примене стем ћелија у медицини (инжињеринг стем ћелија). Мерење и механизми раста организма. Хормони и фактори раста. Контрола ћелијског циклуса и раста. Канцерогенеза. Гени повезани са туморогенезом. Митогени протеини. Контрола ћелијске диференцијације <i>Практична настава</i> Праћење диференцијација различитих ћелијских типова аудио-визуелним наставним средствима (видео презентација и компјутерске анимације појединих фаза у процесу диференцијације различитих ћелија и њихове организације у ткива). Праћење и мерење раста ћелија на култури фибробласта.				
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, 2002.				
Број часова активне наставе				
Предавања: 5	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад: 5	Остали часови
Методе извођења наставе Теоретска настава уз употребу PowerПоинт презентација. Лабораторијске вежбе на којима се прати диференцијација различитих ћелијских типова аудио-визуелним наставним средствима (видео презентација и компјутерске анимације појединих фаза у процесу диференцијације ћелија и њихове организације у ткива), прати и мери раст ћелија у култури фибробласта.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе: практична настава 10 поена; колоквијуми 20 поена ; семинарски 10 поена ; Завршни испит: писмени испит 20 поена ; усмени испит 40 поена				