



БИОЛОГИЈА ЋЕЛИЈЕ

Шифра предмета	Статус предмета	Семестар		Предавања	СИР	ЕСПБ
	обавезни	II	III	60	30	12

Школска година у којој се предмет реализује: 2014/2015

Врста и ниво студија, студијски програми: Докторске академске студије III циклуса из Биомедицинских истраживања. Студије трају 6 семестара, 180 ЕСПБ.

Циљеви изучавања предмета: Омогућити докторантима добијање теоретских и практичних знања о модерним достигнућима у области молекуларне организације ћелије (ћелијска структура сагледана са молекуларног нивоа, ћелијске интеракције и комуникације, биогенезе, пријема и преноса информација, цикличних промена у току живота и смрти ћелије) Полазници докторских студија ће овладати знањем и вештинама неопходним за спровођење научноистраживачког рада и самосталног дизајнирања истраживања у молекуларној медицини. Студенти треба да овладају савременом методологијом, моћи ће самостално да је користе у изради својих докторских дисертација, као и да након добијених резултата, коришћењем одговарајуће литературе, донесу јасне (прецизне) закључке. Студенти ће бити оспособљени да активно учествују у планирању и реализацији будућих научних пројеката, у писању чланака за научни часопис и за усмено излагање резултата свог научног рада.

Име и презиме наставника и сарадника: Проф. др Саша Василијић

Исходи предмета: знања, вјештине и ставови

Знања која ће студент стећи:

Оспособљеност доктораната да се укључе у тимски рад којим се код нас, у окружењу и у свету баве истраживањима у области молекуларне цитологије и применом стеченог знања у својим или заједничким експерименталним и клиничким истраживањима у грани за коју су се определили (фундаментална истраживања, клиничка истраживања у кардиологији, нефрологији, неурологији, гинекологији, патологији). Докторанти треба да савладају основне делове ћелије до молекуларног нивоа и да потпуно разјасне поједине процесе који се дешавају на нивоу органела и других делова ћелије, као и и у току њене интеракције са околином, а која утиче на њен живот, пролиферацију, диференцијацију и ћелијску смрт. Докторанти по завршетку наставе треба да су оспособљени да примене стечена знања у пракси, да самостално могу да изведу анализу и синтезу података из литературе, да поставе одговарајућу хипотезу и реше проблем, да правилно процене и дискутују очекиване резултате и знају да изведу одговарајуће закључке. Докторант ће стеченим знањима омогућити и знати да примени научна базична сазнања у свом будућем раду било да је то истраживање, претклиничка или клиничка пракса. Докторант ће у току савладавања лабораторијских техника савладати принципе обраде ћелија за светлосномикроскопско и електрономикроскопско (ТЕМ, СЕМ) испитивање, микроскопска анализа различитих ћелијских структура, неке основне технике молекуларне биологије: хистохемијско и имунохистохемијско бојење и приказивање ћелија и њених структура, приказивање и изолација ДНК и РНК из ткива и ћелија, култивисање у *in vitro* условима појединих врста ћелија (матичних, имунских и костно сржних ћелија).

Садржај предмета:

Предавања:

Предмет и значај проучавања молекуларне организације ћелије
 Основни хемијски концепт молекуларних структура ћелије и макромолекулско удруживање
 Основни биофизички концепт молекуларних структура ћелије
 Мембранске структуре и функције: структуре и динамика; пумпе, носачи, канали и њихова физиологија
 Генетске информације-депо и експресија; једро-структура и динамика; хромозомска структура и организација
 ДНК и генска експресија
 Биогенеза, транспорт и функције ћелијских мембранских система и синтеза протеина
 Пријем и пренос информације из ћелијске околине (сигнални путеви и плазма рецептори, секундарни гласници и интеграција сигнала)
 Ћелијске интеракције и ЕЦМ
 Ћелијска адхезија, молекули и интерцелуларне везе
 Цитоскелет и ћелијско кретање
 Микрофиламенти, интермедијарни филаменти и микротубули

Ћелијски животни циклус и смрт, фазе циклуса, регулација пролиферације и контрола циклуса Ћелијска диоба Апоптоза Студентски истраживачки рад: Принципи обраде ћелија за свјетлосномикроскопско и електронскомикроскопско испитивање Методе у молекулској медицини и биологији Микроскопски приказ ћелијских структура Култивисање у in vitro условима Индивидуални рад са наставницима чије научне и професионалне компетенције одговарају области у којој се кандидат припрема за израду рада или доктората			
Методе извођења наставе: Предавања, студентски истраживачки рад у виду семинара			
Препоручена литература: 1. Pollard DT, Earnshaw WC. <i>Cell Biology</i> . Saunders Co. London-New York, 1 st ed. 2002. 2. Becker Wm, Reece JB, Poenie MF. <i>The World of the Cell</i> . Benjamin/ Cummings Pub. Co. London-New York, 4 rd ed. 1999-2000. 3. Alberts B, Dennis B, Johanson A et al. <i>Essential Cell Biology</i> . Garland Publishing Inc 3 rd ed, 2010. 4. Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. <i>Molecular Biology of the Cell</i> . 4th edition. New York: Garland Science; 2002. 5. Аврамовић В, Мојсиловић М, Петровић А, Лачковић В. <i>Цитологија</i> . Галеп, Ниш, 2003. 6. Шербан МН. <i>Ћелија – структуре и облици</i> . Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2001. 7. Шербан МН. <i>Покретне и непокретне ћелије</i> . Савремена администрација, Београд, 1996. 8. Николић И, Ранчић Г, Раденковић Г, Лачковић В, Тодоровић В, Митић Д, Михаиловић Д. <i>Ембриологија човека</i> . Дата статус, Београд, 2010.			
Облици провјере знања и оцјењивање: - активност на настави: - колоквијум: - завршни испит: <50=5, 51-60=6, 61-70=7, 71-80=8, 81-90=9 и 91-100=10			
Предиспитне обавезе	Број бодова		Број бодова
Присуство и активност на настави	20	Усмени испит	50
Колоквијум	30		
Име и презиме наставника који је припремио податке: Проф. др Саша Василијић			
Посебна напомена за предмет: Додатне информације о предмету се могу наћи и на web страници медицинског факултета: www. mf-foca.rs.ba			