Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Визуелизација ћелија и ћелијских процеса		
Наставник или наставници: Проф. др Тамара Кравић Стевовић, проф. Др Владимир Бумбаширевић, проф. др Иванка Марковић, проф. др Ивана Новаковић, проф. др Тања Терзић, доц.др Тамара Мартиновић, доц. др Дарко Ћирић, доц. др Ивана Паунковић, доц. др Сања Деспотовић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов:		
Циљ предмета Детаљно упознавање са методама визуелизације ћелија *in vivo* и *in vitro*, техникама рада и њиховом применом у експерименталној молекуларној медицини.		
Исход предмета Студенти стичу теоријску основу из различитих техника визуелизације биолошких узорака и практична знања припреме узорака добијених у *in vivo* и *in vitro* експериментима за визуелизацију. Стицање искуства у анализи слика добијених применом различитих типова микроскопије и коришћења програма за анализу слика.		
Садржај предмета *Теоријска настава* Основи светлосне и електронске микроскопије. Основни принципи трансфекције ћелија у култури. Принципи и технике конфокалне микроскопије (студије колокализације, флуоресцентни опоравак након фотоизбељивања (FRAP), флуоресцентни резонантни трансфер енергије (FRET)). Основе трансмисионе и скенинг електронске микроскопије. Нелинеарна ласерска скенирајућа микроскопије и њена примена у *in vivo* и *in vitro* истраживањима. Примена флуоресцентне корелационе спектроскопије у истраживањима протеина у трансфекованим културама ћелија. Основе флуоресцентне ин ситу хибридизације (FISH). Компаративна геномска хибридизација (CGH). *Практична настава* Припрема ћелија за различите типове микроскопије. Анализа слике добијених применом различитих типова микроскопије. Примена програма за анализу слика (*ImageJ, Icy* и други). Примена стереолошких мрежица. Примена компаративне гономске хибридизације у анализи ДНК, РНК и експресији гена.		
Препоручена литература W. Gray (Jay) Jerome, Robert L Price. Basic Confocal Microscopy. Springer Nature Switzerland AG, 2018 John Kuo. Electron Microscopy Methods and Protocols. Springer, 2014		
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:
Методе извођења наставе предавања, семинари, практични рад		
Оцена знања (максимални број поена 100) Завршна оцена се формира на основу активног учешћа у припреми и извођењу семинара током трајања целокупног курса (40%) и завршног теста (60%)		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		