Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Ћелијска сигнализација		
Наставник или наставници: проф. Др Владимир Трајковић, проф. Др Александра Исаковић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов: Положени испити из обавезних предмета		
Циљ предмета Упознавање полазника са главним путевима преноса сигнала у ћелији, механизмима њиховог функционисања и основним методама за њихово испитивање.		
Исход предмета Очекује се да студенти буду оспособљени за разумевање главних путева преноса сигнала у ћелији, механизама њиховог функционисања, као и осопособљавањем за извођење метода за њихово испитивање		
Садржај предмета *Теоријска настава* Пренос сигнала – општи принципи; Међућелијска комуникација и врсте сигналних молекула; Морфолошке основе међућелијске комуникације; Аутокрина, паракрина и ендокрина сигнализација; Рецептори: типови и улога; Каскада преноса сигнала у ћелији; G протени; Протеин киназе које учествују у преносу сигнала и њихови супстрати; Регулаторни протеини; мали G протеини; Транскрипциони фактори и њихова улога у преносу сигнала. Протеомикс и геномикс *Практична настава* Одређивање експресије протеина укључених у унутарћелијски пренос сигнала mTOR, Akt, AMPK, JAK-STAT сигналног пута имуноблот методом. Одређивање експресије гена за протеине укључене у унутарћелијски пренос сигнала mTOR, Akt, AMPK, JAK-STAT сигналног пута RTqPCR методом. Модулација активности унутарћелијских сигналних путева применом одговарајућих инхибитора или активатора и праћење ефекта модулације имуноблот методом.		
Препоручена литература *Molecular Biology of the Cell*, Alberts B., Johnson A., Lewis J., Morgan D., Raff M., Roberts K., Walter P., 6th Ed*; Cancer Cell Signaling: Targeting Signaling Pathways Toward Therapeutic Approaches to Cancer*. Ayyanathan K. 2014. 1st Ed; *Signal Transduction: Principles, Pathways, and Processes*. Cantley L. et al. 2014. 1st Ed; *mTOR at the nexus of nutrition, growth, ageing and disease*, Liu GY and Sabatini DM. Nature Reviews Molecular Cell Biology (2020) 21,183–203; *The PI3K–AKT network at the interface of oncogenic signalling and cancer metabolism*, Hoxhaj G and Manning BD. Nature Reviews Cancer (2020) 20, 74–88; *The JAK/STAT signaling pathway: from bench to clinic*, Hu X et al. Signal Transduction and Targeted Therapy (2021) 6 (402). *Genomics and Proteomics: Principles, Technologies, and Applications*. Thangadurai D and Sangeetha J. 1st Ed. 2015.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 10	Практична настава: 65
Методе извођења наставе Предавања, интерактивни семинари, самосталан рад		
Оцена знања (максимални број поена 100) Завршна оцена се формира на основу активног учешћа у препреми и извођењу семинара током трајања целокупног курса (20%), решавање истраживачког задатка (20%) и завршног теста (60%)		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		

*максимална дужна 1 страница А4 формата