

Студијски програм: ОАС Молекуларна и функционална биологија			
Назив предмета: Технике молекуларне биологије у екотоксиколошким истраживањима			
Наставник: Соња Каишаревић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета је упознавање студената са могућностима примене техника и сазнања у области молекуларне биологије у екотоксиколошким истраживањима и сагледавање екотоксикологије као дисциплине у којој молекуларни биолози могу пронаћи своје поље професионалног деловања.			
Исход предмета			
Студенти ће сагледати апликативни аспект техника и сазнања у области молекуларне биологије у екотоксикологији. Студенти ће бити обучени за идентификацију екотоксиколошких проблема који се могу решити применом техника молекуларне биологије, за извођење експеримената, анализу, приказ и интерпретацију резултата у екотоксиколошком контексту.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Технике молекуларне биологије у испитивању молекуларних механизма токсичног деловања ксенобиотика. Ћелијски маркери токсичности, биомаркери и биоанализе. <i>In vitro</i> биоанализе у вештачким системима, на примарним, континуалним и трансфекованим ћелијским линијама, извођење и апликативни аспект. Рецептором-посредовани одговори и анализе. Ензимски есеји. Токсикогеномика: транскриптомика, протеомика и метабономика у екотоксикологији. Трансгени анимални модели у екотоксикологији. Путање негативних исхода (енгл. <i>adverse outcome pathways</i> , АОП), дефинисање елемената. Молекуларна биологија у еколошкој процени ризика.			
Практична настава			
Комплетан програм практичне наставе усклађен је са теоријском наставом и реализоваће се на примеру конкретних експеримената и мини-пројеката везаних за екотоксиколошке проблеме. Експерименти ће бити изведени на различитим експерименталним моделима, применом различитих техника и метода, уз мерење различитих крајњих параметара. Израчунавање, анализа, приказ и интерпретација резултата. Сагледавање улоге техника молекуларне биологије у екотоксиколошким истраживањима кроз изучавање савремене научне литературе.			
Литература			
Теодоровић И., Каишаревић С. (2015) Екотоксикологија. Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Департман за биологију и екологију. Gupta R.C. (2019) Biomarkers in Toxicology, Second edition. Elsevier. Ankley G.T., Miracle A.L., Perkins E.J., Daston G.P. (Eds) (2008) Genomics in Regulatory Ecotoxicology. Applications and Challenges. Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC). Garcia-Reyero N., Murphy C.A. (Eds) (2018) A Systems Biology Approach to Advancing Adverse Outcome Pathways for Risk Assessment", Springer. Научни радови и прегледни радови у којима је приказана улога и примена техника молекуларне биологије у екотоксиколошким истраживањима. Презентације, текстови и експериментални протоколи обезбеђени од стране наставника, на српском језику.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 1+2	
Методе извођења наставе			
Теоријска настава – предавања, дискусије. Практична настава – лабораторијске вежбе, рачунске вежбе, прегледање и анализа примера из научне литературе, дискусије.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	
активност у току предавања		Завршни испит	
		писмени испит	
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и		50	
семинар-и			
20			