

Студијски програм: Мастер еколог			
Назив предмета: Биомаркери у екотоксикологији			
Наставник: Соња Каишаревић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: -			
Циљ предмета: Упознавање студената са специфичним физиолошким одговорима на различитим нивоима организације организма који се јављају као резултат излагања хемијском стресу, и њиховој примени као биомаркера у екотоксиколошким истраживањима.			
Исход предмета: СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О СПЕЦИФИЧНИМ ФИЗИОЛОШКИМ ОДГОВОРИМА НА РАЗЛИЧИТИМ НИВОИМА ОРГАНИЗАЦИЈЕ ОРГАНИЗМА КОЈИ СЕ ЈАВЉАЈУ КАО РЕЗУЛТАТ ИЗЛАГАЊА ХЕМИЈСКОМ СТРЕСУ, И О ЊИХОВОЈ ПРИМЕНИ КАО БИОМАРКЕРА У ЕКОТОКСИКОЛОШКИМ ИСТРАЖИВАЊИМА.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Биомаркери излагања, ефекта и осетљивости. Адаптациони одговор на хемијски стрес – молекуларни механизми. Биомаркери у процени цитотоксичних/пролиферативних ефеката ксенобиотика. Стрес протеини. Металотионеини. Хематолошки, имунолошки, респираторни, кардиоваскуларни, ендокрини и репродуктивни параметри. Биомаркери неуротоксичности. Биомаркери генотоксичности. Теорија путева који воде негативним исходима. Биоанализе. Ефектом-усмерене анализе. Повезивање биомаркера и екотоксиколошких ефеката на вишим нивоима биолошке организације. <i>Практична настава</i> Мерење биомаркера на различитим нивоима одговора (промене у генској експресији, активност ензима) и на различитим експерименталним моделима (ћелијска култура, узорци ткива): одређивање активности одабраних ензима антиоксидативне заштите, биотрансформације ксенобиотика, ацетилхолин-естеразе, индукција протеина топлотног стреса. Биоанализе на ћелијским културама: одређивање цитотоксичних/пролиферативних ефеката ксенобиотика (МТТ тест, СРБ тест) и мiкгоEROD анализа. Претраживање и анализа савремене научне литературе у којој су представљена истраживања која су у вези са наставном темом. Анализа експерименталних приступа, метода, резултата и закључака.			
Литература: Теодоровић И., Каишаревић С. (2015) Екотоксикологија. Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Департман за биологију и екологију. Научни радови и ревијални радови на тему улоге и примене биомаркера у екотоксиколошким истраживањима. Презентације предавања, текстови и експериментални протоколи обезбеђени од стране предавача.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2+2+2	
Методe извођења наставе: Теоријска настава – предавања. Практична настава – лабораторијске вежбе, дискусије.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	30	усмени испит	50
колоквијум-и			
семинар-и	20		