

Студијски програм: МАС Екологија и заштита природе			
Назив предмета: Токсичне, инвазивне и инфективне алге			
Наставник: Тамара Паланачки Малешевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: -			
Циљ предмета: У оквиру предмета се сагледава улога и значај цијанобактерија, микроалги и макроалги као изазивача еколошких катастрофа, болести и тровања код људи и животиња. Појављивање и деловање непожељних цијанобактерија и алги у природним екосистемима, посебно у односу на човека, изучава се у циљу припреме студената за примену стеченог знања кроз решавање различитих проблема који се односе на заштиту животне средине и смањење ризика од болести и смртних случајева код људи.			
Исход предмета: Након завршетка курса Токсичне, инвазивне и инфективне алге од студента се очекује да: - може да објасни узроке појављивања непожељних цијанобактерија и алги у воденим екосистемима, као и у патогеној форми; - покаже разумевање еколошких и здравствених последица појаве непожељних алги; - објасни еколошке, физиолошке и генетске основе токсичности, патогености и инвазивности цијанобактерија и алги; - зна да опише и препозна специфичности деловања непожељних цијанобактерија и алги и покаже спремност у решавању проблема насталих појавом ових организама у воденим екосистемима и човековој околини.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> 1. Еколошке стратегије цијанобактерија. 2. Узорковање цијанобактерија и узорака за анализу цијанотоксина. 3. Разликовање токсичних од нетоксичних цијанобактерија. Детекција присуства цијанобактерија. 4. Детекција токсина цијанобактерија: тестови токсичности <i>in vivo</i> . 5. Тестови токсичности <i>in vitro</i> . 6. Цијанопептиди. 7. Карактеристике цијанотоксина: циклични пептиди, алкалоиди, неуротоксичне аминокислине, ендотоксини. 8. Микроцистини и нодуларин. 9. Анатоксини, цилиндроспермопсин и сакситоксини. 10. БМАА и липополисахариди. 11. Цветање цијанобактерија у Србији. 12. Каулерпа – инвазивна макроалга: таксономија, морфологија, екологија, генетика рода, вектори ширења. 13. Токсичност каулерпе и њен утицај на друге врсте, мониторинг и превентива, мере санације. 14. Прототека – патогена микроалга: таксономија рода, морфологија, екологија, биохемија и генетика микроалге. 15. Епидемиологија и значај прототекалне инфекције у хуманој медицини и ветерини, дијагноза и терапија прототекозе. <i>Практична настава:</i> 1. Појава и детекција токсичних цијанобактерија у воденим екосистемима. 2. Узорковање цијанобактерија. 3. Микроскопска детекција и анализа токсичних цијанобактерија. 4. Токсични ефекти цијанобактерија - утицај на алге. 5. Токсични ефекти цијанобактерија - утицај на биљке. 6. Токсични ефекти цијанобактерија - утицај на рачиће. 7. Тестови токсичности у детекцији цијанотоксина. 8. Артемија биосесеј. 9. Дафнија биосесеј. 10. Анализа цијанотоксина: екстракција и концентрација токсина. 11. Анализа цијанотоксина: ХПЛЦ и ЛЦ-МС методе (демонстративно). 12. Мере превенције и санације у односу на присуство токсичних цијанобактерија - третман узорка водоник пероксидом и бакар сулфатом. 13. Инвазивне алге - анализе микроскопских и хербарских препарата каулерпе. 14. Инфективне алге - анализе микроскопских препарата прототеке. 15. Информисање и комуникација у односу на појаву и присуство токсичних, инвазивних и инфективних алги.			
Литература 1. Седмак Б., Свирчев З. (2011): Цијанобактерије и њихови токсини - еколошки и токсиколошки ризици и цветање цијанобактерија у Србији. Висока школа за варство околја, Велење, Словенија. 2. Meriluoto J., Spoof L., Codd G.A. (2017): Handbook of Cyanobacterial Monitoring and Cyanotoxin Analysis. Wiley, Chichester			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2+1+2
Методe извођења наставе: Настава ће бити реализована у виду предавања и практичне наставе. Предавања се изводе коришћењем компјутерских презентација на видео пројектору, пројекцијом филмова и слајдова, као и на теренској настави. Практична настава се изводи по принципу лабораторијских вежби, теренске наставе и демонстрације неких аналитичких метода.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	практични испит	40
активност у току вежби	5	усмени испит	50