

Студијски програм: ОАС Биологија			
Назив предмета: Биотехнологија микроалги и цијанобактерија			
Наставник: Зорица Свирчев			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да се студенти оспособе да решавају актуелне проблеме човека из свакодневног живота проналажењем решења која већ постоје у природи или се могу на основу познатих природних законитости извести у лабораторији захваљујући метаболичким активностима микроалги и цијанобактерија.			
Исход предмета:			
Након завршетка курса Биотехнологије од студента се очекује да:			
- покаже спремност у решавању задатака и проблема који се односе на базичне елементе биотехнологије, - покаже разумевање структуре биотехнолошких процеса, - може да објасни познату и очекивану улогу и значај биотехнолошких производа, - препозна еколошки значај и етички и социјални ефекат биотехнологије, - зна јасно да разграничи циљеве биотехнологије у разним областима медицине, пољопривреде, индустрије и екологије, - може самостално да ради у биотехнолошкој лабораторији.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
1. Увод у биотехнологију, фундаментална и апликативна биотехнологија. 2. Колекције култура микроалги и цијанобактерија. 3. Масовно гајење микроалги и цијанобактерија. 4. Биореактори. 5. Микроалге и цијанобактерије у исхрани људи и животиња. 6-7. Микроалге и цијанобактерије у агроекосистемима. 8. Рекултивација оштећеног земљишта. 9. Биоремедијација загађеног земљишта. 10. Пречишћавање отпадних вода микроалгама и цијанобактеријама. 11. Микроалге и цијанобактерије као алтернативни извор енергије. 12. Производња комерцијалних једињења и биолошки активних супстанци из биомасе микроалги и цијанобактерија. Примена у козметици. 13. Фармацеутски и медицински значај микроалги и цијанобактерија. 14. Биотехнологија и екологија. 15. Биоетика.			
<i>Практична настава:</i>			
1. Узорковање микроалги и цијанобактерија – теренски рад. 2. Изолација микроалги и цијанобактерија из узорка донетих са терена. 3. Ишчишћавање, презервација микроорганизама и формирање колекције култура. 4. Биореактори – демонстрација рада мањих (пилот, лабораторијских) биореактора. 5-6. Ко-култивације микроорганизама и виших биљака - припрема хранљивих подлога и наклијавање. 7. Здружено гајење микроорганизама и виших биљака. 8. Детекција фитохормона. 9. Детекција азотофиксирајућих својстава цијанобактерија. 10. Метаболички инжињеринг - производња биолошки активних супстанци микроорганизама. 11-12. Рекултивација оштећеног земљишта цијанобактеријама – припрема супстрата и инокулација. 13. Развој биолошких покорница. 14-15. Квантификација биомасе биолошких покорница и процена успешности рекултивације.			
Литература			
1) Свирчев З. (2005): Микроалге и цијанобактерије у Биотехнологији. Природно математички факултет. Универзитет у Новом Саду, Нови Сад.			
2) Пејин Д. (2003): Индустријска микробиологија. Универзитет у Новом Саду, Нови Сад.			
3) Ђукић Д., Јемцев В. (2003): Микробиолошка биотехнологија. Дерета, Београд.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2+0
Методе извођења наставе: Настава ће бити реализована у виду предавања и семинарског рада. Предавања се изводе коришћењем компјутерских презентација на видео пројектору, пројекцијом филмова и слајдова, као и на теренској настави. Вежбе се изводе практично у лабораторији и на теренској настави.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
активност у току предавања		5	писмени испит
практична настава		5	усмени испит
колоквијум-и		30	практични испит
семинар-и		10	