

Студијски програм : Мастер еколог			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета: Биотрансформације			
Шифра предмета: ДЕ021			
Наставник: др Милан Матавуљ			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:-			
Циљ предмета: Курс има за циљ оспособљавање студената за разумевање значаја микроорганизама у кружењу материје и протоку енергије кроз екосистеме, као и значаја организама, продуцентна ензима и других биоактивних материја који се користе у биотехнологији.			
Исход предмета: Савладана неопходна знања о микроорганизмима, њиховом значају у процесима кружења материје и протока енергије у екосистему и значај биоконверзија нисковредних у високовредна једињења у биотехнологији и високотоксичних у нискотоксична или нетоксична једињења у заштити животне средине.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Упознавање са процесима ензимске разградње органских материја, који резултују биотрансформацијама, тј. биоконверзијом нисковредних једињења у, за човека, високовредне продукте (сахарификација сламе до шећера и даље до алкохола; ферментације угљених хидрата до алкохола, киселина и антибиотика; анаеробне биоконверзије отпадних материја до биогаса; продукција једноћелијских протеина, биоконверзије прекурсора до хормона, провитамина до витамина, производња биомасе, биоконверзија високотоксичних ксенобиотика до ниско- или нетоксичних једињења итд.), и основа су многих биотехнолошких процеса, од оних на којима се заснива почетком овог века актуелна «незелена револуција» продукције хране, лекова и енергије на бази хетеротрофне активности бактерија и гљива до оних на којима се заснивају процеси самопречишћавања природних вода или биотехнолошких процеса пречишћавања отпадних вода. <i>Практична настава</i> Стицање основних знања потребних за изоловање, гајење и елементарну детерминацију микроорганизама као основе за експериментални рад и разумевање физиологије микроорганизама (ензими: хидролазе, сахаразе, целулазе, итд.; микробна разградња лигнина, фенола, ароматичних угљоводоника; продукција антибиотика и антибиограм, детоксикација токсичних материја итд.) која је у основи биотрансформационих процеса у служби биотехнологије и заштите животне средине.			
Литература: 1. Пејин, Д. (2003): Индустријска микробиологија. Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет, Нови Сад. 2. Радновић, Д., Матавуљ, М., Караман, М. (2007): Микологија, скрипта за студенте биологије. Издавач: ПМФ Нови Сад, Департман за биологију и екологију, Универзитет у Новом Саду. WUS Austria. 3. Alexander, M. (1994): Biodegradation and bioremediation. Academic press. 4. Betts, W.B. (editor) : Biodegradation: natural and synthetic materials. Springer series in applied biology. 5. Chaudhry, G.R. (editor) (1994): Biological Degradation and Bioremediation of Toxic Chemicals. Chapman & Hall, London.			
Број часова активне наставе			
Предавања: 3	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад: 5 Остали часови
Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, семинарски рад и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	усмени испит	40
практична настава	15		
Семинарски радови	40		