

<b>Студијски програм :</b> Биоинформатика			
<b>Врста и ниво студија:</b> Основне академске студије			
<b>Назив предмета:</b> Микробиолошка биотехнологија			
<b>Шифра предмета:</b>			
<b>Наставник:</b> проф др Маја Караман			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> положени испити из предмета Биологија микроорганизама, биохемија и Основне			
<b>Циљ предмета:</b> Циљ предмета је да се студенти оспособе да решавају актуелне проблеме човека из свакодневног живота проналажењем решења на основу познатих природних законитости захваљујући активностима микроорганизама.			
<b>Исход предмета:</b> Након завршетка курса биотехнологија микроорганизама од студента се очекује да: самостално решавају задатке и проблеме у области биотехнологије микроорганизама; покаже знање о диверзитету и разноврсности микроорганизама као и да препозна биотехнолошке процесе у којима учествују микроорганизми; предвиди могућност њихове биотехнолошке примене у областима медицине, фармације, пољопривреде, индустрије и екологије; може самостално да ради у биотехнолошкој лабораторији.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> 1. Диверзитет микроорганизама. 2. Микробна биотехнологија: обим, технике, примери 3. Производња протеина у бактеријама и квасцима. 4 Свет „омика“: геномика, транскриптомика, протеомика и метаболомика. 5 Рекомбинантне и синтетичке вакцине. 6 Интеракције биљка-микроорганизми. 7 <i>Bacillus thuringiensis</i> токсини: Микробни инсектициди. 8. Микробни полисахариди и полиестри. 9. Примарни метаболити: органске киселине и аминокиселине. 10. секундарни метаболити: антибиотици и друго. 11 Биокатализа у органској хемији. 12 Биомаса и биореактори. 13. Етанол. 14 Примене у животној средини <i>Практична настава:</i> 1. Изолација аутохтоних сојева микроорганизама 2. Технике одржавања колекција култура, значај и употреба starter култура у биотехнологији 3. Скрининг биолошке активности излованих култура од значаја у биотехнологији: медицина, фармација, козметика пољопривреда (биоконтрола), заштита животне средине. 4. Производња биомасе микроорганизама у потопљеним културама. 5. Постављање биореакторских система и ферментационе технологије. 6. Детекција протеина и полисахарида. 7. Детекција афлатоксина у намирницама (афлатоксин тест).			
<b>Препоручена литература:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Madigan, Michael T., John M. Martinko, Kelly S. Bender, Daniel H. Buckley, and David Allan Stahl. <i>Brock Biology of Microorganisms</i>. Fourteenth edition. Boston: Pearson, 2015.</li> <li>2. Mushroom Biotechnology Developments and Applications. Ed. Marian Petre. Academic Press as an imprint of Elsevier, 2016, pp. 244. ISBN: 978-0-12-802794-3</li> <li>3. Essentials in Fermentation Technology, Ed Aydin Berenjian, Springer, 2019, ISBN: 978-3-030-16230-6</li> <li>4. Microbial Biotechnology. Fundamentals of Applied Microbiology. Alexander N. Glazer, <b>Hiroshi Nikaido</b>, 2007, ISBN: 9780521842105</li> <li>5. Ђукић Д, Јемцев В (2003): Микробиолошка биотехнологија. Дерета, Београд.</li> <li>6. Барас Ј, Вељковић В, Попов С, Повреновић Д, Лазић М, Златковић Б, Основи биопроцесног инжењерства. Универзитет у Нишу, Технолошки факултет, 2009, ISBN 978-86-82367-68-0</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>			
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:- Остали часови-
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања уз коришћење презентација на видео пројектору, самостални рад студената и демонстрација појединих биотехнолошких процеса на рачунарима.			
<b>Оцена знања</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	25	усмени испит	20
колоквијум-и	10	.....	
семинарски рад	10		