

Табела 5.2. Спецификација предмета Генетика индустријских микроорганизама

Студијски програм: Биотехнологија			
Назив предмета: Генетика индустријских микроорганизама			
Наставник: Јована А. Граховац			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Генетичко инжењерство			
Циљ предмета Стицање научних знања и академских вештина из области селекције, молекуларне идентификације, карактеризације и филогенетске анализе као и унапређења карактеристика индустријских микроорганизама методама мутагенезе, технологије рекомбинантне ДНК и усмерене еволуције у складу са савременим правцима развоја науке у овој области.			
Исход предмета Познавање и разумевање могућности примене и стицање способности извођења техника генетичког инжењерства у сврху конструкције индустријски применљивих микроорганизама као и познавање и разумевање најновијих праваца развоја науке у области производње различитих биотехнолошких производа помоћу генетски модификованих микроорганизама са посебним освртом на производњу значајних биомолекула као и у области примене генетски модификованих микроорганизама у процесима биоремедијације.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Селекција, молекуларна идентификација, карактеризација и филогенетска анализа микроорганизама. Појам, принцип израде, примена и стратегија претраживања банке гена. Унапређење карактеристика индустријских микроорганизама методама мутагенезе, технологије рекомбинантне ДНК и усмерене еволуције. Примери примене бактерија, квасаца и гљива као домаћина за добијање различитих биотехнолошких производа са посебним освртом на производњу значајних биомолекула. Примери примене различитих генетски модификованих микроорганизама у процесима биоремедијације. <i>Практична настава</i> Рачунарска симулација унапређења карактеристика индустријских микроорганизама методама мутагенезе, технологије рекомбинантне ДНК и усмерене еволуције на одабраним примерима и уз употребу одговарајућих софтверских пакета. Самостална израда и презентација семинарског рада на одабраном примеру.			
Литература 1. D. S. T. Nicholl: An introduction to Genetic Engineering, Third Edition, Cambridge University Press, 2008. 2. M. Wink: An Introduction to Molecular Biotechnology: Fundamentals, Methods and Application, Second Updated Edition, Wiley-Blackwell, 2011. 3. S. V. Primrose and E.M. Twyman: Principles of Gene manipulation and Genomics, Seventh Edition, Blackwell Publishing, 2006. 4. M. R. Green, J. Sambrook: Molecular Cloning: A Laboratory Manual, Vol 1-3, Fourth Edition, Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2012. 5. A. M. Lesk, Introduction to Bioinformatics, Oxford University Press, 2014.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методе извођења наставе Интерактивна предавања уз коришћење презентација, рачунарске симулације уз употребу одговарајућих софтверских пакета, коришћење база података са интернета, израда и презентација семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	усмени испит	40
практична настава	25		
колоквијуми	30		