

Табела 5.2. Спецификација предмета Одабрана поглавља индустријске микробиологије

Студијски програм: Биотехнологија			
Назив предмета: Одабрана поглавља индустријске микробиологије			
Наставник: Јелена М. Додић , Зорана З. Рончевић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Развој критичког става о етичким дилемама, безбедности, утицајима на здравља људи и животну средину који су проистекли из развоја, производње и примене биопроизвода; Стицање научних способности и академских знања и вештина из области теорије и примене микроорганизама у производне сврхе, детаљно разматрање узрочно-последичне везе између карактеристика производних микроорганизама и различитих фаза одабраног биотехнолошког процеса, а у складу са савременим правцима развоја науке у овој области.			
Исход предмета Разумевање улоге и значаја биотехнологије у савременом дизајну производње која доприноси квалитету живота људи и заштити животне средине у контексту одрживог развоја; Детаљно познавање теорије и примене одабраног биотехнолошког процеса за добијање традиционалних и модерних биопроизвода; Оспособљеност за самостално дефинисање циљева појединих фаза и производног поступка у целини, као и за идентификацију и систематично и рационално решавање теоријских и практичних проблема у одабраној области биотехнолошке производње уз познавање најновијих праваца развоја науке.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историјат биотехнолошке производње, дефиниција и примена биопроизвода, унапређење квалитета традиционалних и развој модерних биопроизвода, тржиште биопроизвода; Детаљна анализа одабраних биотехнолошких процеса са нагласком на специфичностима истих у индустријским размерама: природа биопроцеса, анализа својстава и критеријуми избора биокатализатора, анализа феномена који се дешавају у току биопроцеса, мониторинг тока и мониторинг параметара биопроцеса, анализа уређаја и техника извођења процеса, издвајања и пречишћавања готовог производа, као и анализа економичности производње; Управљање квалитетом и системи квалитета у биотехнолошкој производњи; Биотехнолошка производња и окружење. <i>Практична настава</i> Аудиторне и рачунарске вежбе: планирање извођења и мониторинга одабраног биотехнолошког поступка, систематизација и обрада резултата, анализа тока и успешности изведеног биопроцеса, израда писаног и усменог извештаја о реализацији планираних активности. Лабораторијске вежбе прилагођене одабраном биотехнолошком поступку: реализација припремних фаза, извођење биопроцеса у лабораторијском биореактору (различите запремине и геометријски односи), мониторинг показатеља тока и параметара биопроцеса, реализација завршних фаза, карактеризација и квантификација жељеног производа и отпадних токова. Вежбе се изводе самостално или у малим групама у складу са захтевима изабраног поступка.			
Литература 1. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, Wiley-VCH, Weinheim, 2003. 2. W. Crueger, A. Crueger: Biotechnology, R. Oldenburg Verlag, München-Wien, 1984. (превод) 3. S.Prentis: BIOTEHNOLOGIJA nova industrijska revolucija, Školska knjiga, Zagreb, 1991. 4. R.H. Baltz, J.E. Davies, A.L. Demain: Manual of Industrial Microbiology and Biotechnology, third edition, ASM Press, Washington, 2010. 5. E.M.T. El-Mansi, C.F.A. Bryce, B. Dahhou, S. Sanchez, A.L. Demain, A.R. Allman: Fermentation Microbiology and Biotechnology, third edition, CRC Press, Boca Raton, 2012.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методе извођења наставе Интерактивна предавања уз коришћење видео презентације и доступних база података о комерцијализованим и/или патентираним поступцима, као и о резултатима научних истраживања, лабораторијске вежбе (извођење процеса у лабораторијском биореактору), систематизација и обрада података коришћењем софтверских пакета, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	30
практична настава	50		
семинарски рад	10		