

Табела 5.2. Спецификација предмета Микробиолошка контрола биопроцеса

Студијски програм: Биотехнологија			
Назив предмета: Микробиолошка контрола биопроцеса			
Наставник: Синиша Ј. Марков , Драгољуб Д. Цветковић , Александра С. Ранитовић			
Статус предмета: Обавезан за ПБ, БИ			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Микробиологија			
Циљ предмета Стицање основних научних и академских способности и вештина из области микробиолошке контроле процеса, полупроизвода и готових производа за одабране гране прехранбене биотехнологије, као и самосталне или пратеће фабрике воде, уз разумевање НАССР у тим видовима производње.			
Исход предмета Разумевање микробиолошке контроле за процес и /или производ, разумевање улоге и значаја микроорганизама вода, улоге производних чинилаца на виталност и вијабилност ћелија микроорганизама, разумевање биофилма, хигијене, дезинфекције и НАССР.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Микроорганизми процеса у области прехранбене биотехнологије. Узрочници небезбедности, односно здравствене неисправности – патогени, узрочници кварења и индикаторски микро-организми. Извори контаминације сировина и процеса. Ефекат физичких, физичко-хемијских и хемијских чинилаца, као и биотичких фактора који се јављају у процесима. Поједине групе грам–позитивних и -негативних бактерија, квасаца и гљива. Аутохтоне и алохтоне популације микроорганизама у води. Параметри микробиолошког квалитета различитих вода. Биофилмо-ви. План и услови за реализацију хигијене - опрема, ваздух, радници, складишта. Прање и дезинфекција – реализација, праћење, средства за прање и дезинфекцију. Заштита од виших организама. Значај и веза стандарда (ISO, TQ, НАССР). Основни елементи увођења НАССР система. Поставка шеми и анализа опасности (ССР). Израда НАССР плана. <i>Практична настава</i> Екперименталне вежбе из области доказивања утицаја абиотичких чинилаца на преживљава-ње и одумирање микроорганизама. Припрема специјалних хранљивих подлога за одређене групе микроорганизама, процедура са микробиолошким материјалима из погона, као и производима, процедура за праћење биофилмова, метода за праћење квалитета средстава за прање и дезинфекцију и самог процеса, израда мини НАССР плана са једном ССР.			
Литература 1. Д. Цветковић, А. Велићански, С. Марков: Микробиолошка контрола биопроцеса, практикум, Технолошки факултет Нови Сад, ISBN 978-86-6253-038-7; електронски оптички диск (CD-ROM), 2019. 2. С. Bell, Р. Neaves, А.Р. Williams: Food Microbiology and Laboratory Practise, Blackwell, 2005. 3. J.M. Jay, M.J. Loessner, D.A. Golden: Modern Food Microbiology, Springer, 2005. 4. D. Mara, N. Horan: Water and Wastewater Microbiology, Academic Press, San Diego, 2003. 5. N. da Silva, M.H. Taniwaki, V.C.A. Junqueira, N.F.A. Silveira, M.S. do Nascimento, R.A.R. Gomes: Microbiological Examination Methods of Food and Water, A Laboratory Manual, CRC Press, USA, 2013. 6. Д. Цветковић, Управљање квалитетом у производњи хране - I део, Технолошки факултет Нови Сад, ISBN 978-86-6253-103-2, електронски оптички диск (CD-ROM), 2019. 7. ICMSF: Microorganisms in Foods 7, 2 nd ed., Springer, USA, 2018. 8. В. Ray, А. Bhunia: Fundamentals Food Microbiology, 5 th ed., CRC Press, USA, 2014.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 3
Методe извођења наставе Интерактивна предавања уз коришћење видео презентације, индивидуалне или у мањим групама лабораторијске вежбе, израда семинарског рада уз презентацију, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	0	усмени испит	30
практична настава	18		
колоквијуми	40 (20+20)		
семинарски рад	12		