

**Табела 5.2. Спецификација предмета Биокатализатори у биотехнолошкој производњи**

<b>Студијски програм:</b> Биотехнологија			
<b>Назив предмета:</b> Биокатализатори у биотехнолошкој производњи			
<b>Наставник:</b> <a href="#">Јелена М. Додић</a> , Јована А. Граховац			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Нема			
<b>Циљ предмета</b> Савладавање и усвајање основних појмова у области биотехнологије и биотехнолошке производње; Стицање основних академских способности и вештина из области примене биотехнологије у производне сврхе; Разумевање законитости деловања биокатализатора током биопроцеса којима настају биопроизводи у индустријским размерама; Сагледавање узрочно-последичне везе између карактеристика биокатализатора, природе биопроцеса и феномена који се дешавају у појединим фазама биотехнолошке производње на индустријском нивоу.			
<b>Исход предмета</b> Познавање појмова у области биотехнологије и биотехнолошке производње; Развијена свест о разликама међу операцијама и процесима који су саставни део биотехнолошке производње и активно коришћење усвојених појмова; Разумевање феномена који се дешавају током различитих фаза биотехнолошке производње у индустријским размерама, а узрок су или последица, карактеристика примењеног биокатализатора, природе биопроцеса и/или технике и начина извођења поступка производње.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Биотехнологија: дефиниција, историјски развој и подела; Биотехнолошка производња: дефиниција, елементи и фазе; Биокатализатори: дефиниција, подела (ензими, микроорганизми, биљне и животињске ћелије и ткива), критеријуми избора према намени, феномени, начини примене у биотехнолошкој производњи, примери; Биопроцеси: дефиниција, подела (ферментација, биосинтеза и биотрансформација), природа биопроцеса, технике и начини извођења биопроцеса, ток и параметри тока биопроцеса, примери; Биопроизводи: дефиниција, подела (биомаса, ћелијски метаболити, производи биотрансформација), примери; Примери биотехнолошке производње различитих биопроизвода који настају деловањем истог биокатализатора у различитим биопроцесима. <i>Практична настава</i> Аудиторне и рачунарске вежбе: дефинисање значајних података о циљаном деловању биокатализатора у биотехнолошкој производњи; прикупљање, процена квалитета и систематизација података о биокатализаторима (ензими, микроорганизми, биљне и животињске ћелије и ткива), биопроцесима (ферментација, биосинтеза и биотрансформација) и биопроизводима (биомаса, ћелијски метаболити, производи биотрансформација); препознавање разлика у исходу биотехнолошке производње (биопроизвод) у зависности од примењеног биокатализатора у конкретном биопроцесу.			
<b>Литература</b> 1. Ј. Барас, В. Вељковић, С. Попов, Д. Повреновић, М. Лазић, Б. Златковић: Основи биопроцесног инжењерства (електронска форма), Технолошки факултет, Лесковац, 2009. 2. Љ. Мојовић: Фармацеутска биотехнологија, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 2008. 3. З. Кнежевић: Ензимско инжењерство, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 2008. 4. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, Wiley-VCH, Weinheim, 2003. 5. К. Buchholz: Biocatalysts and Enzyme Technology, Wiley-BlackWell, Weinheim, 2012.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Интерактивна предавања уз коришћење видео презентација, извођење аудиторних вежби уз самосталну употребу литературе (препоручена литература и различити приручници за класификацију и систематизацију биокатализатора) у писаној и електронској форми (рад на рачунару), консултације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	5	усмени испит	30
практична настава	25		
колоквијуми	40		