Табела 5.2. Спецификација предмета Биокатализатори у биотехнолошкој производњи

Студијски програм:	Биотехнологија
Назив предмета:	Биокатализатори у биотехнолошкој производњи
Наставник:	Јелена М. Додић, Јована А. Граховац
Статус предмета:	Изборни
Број ЕСПБ:	6
Услов:	Нема

Циљ предмета

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.

Исход предмета

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.

Садржај предмета

Теоријска настава

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.

Практична настава

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.

Литература

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. K. Buchholz: Biocatalysts and Enzyme Technology, Wiley-BlackWell, Weinheim, 2012.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 2

Методе извођења наставе

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.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	**поена**	**Завршни испит**	**поена**
активност у току предавања	5	усмени испит	30
практична настава	25		
колоквијуми	40		