

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програми:		Биотехнологија, Фармацеутско инжењерство, Хемијско инжењерство	
Врста и ниво студија:		Основне академске студије	
Назив предмета:		Биопроцесно инжењерство	
Наставник:		Стеван Д. Попов, Синиша Н. Додић	
Статус предмета:		обавезан за студијске програме Биотехнологија, Фармацеутско инжењерство и Хемијско инжењерство-модул Еко-енергетско инжењерство; изборни за студијски програм Хемијско инжењерство-модул Хемијско процесно инжењерство.	
Број ЕСПБ:		6	
Услов:		нема	
Циљ предмета			
СТИЦАЊЕ основних научних и академских способности и вештина из области теорије биохемијског односно биопроцесног инжењерства, разумевање појединих фаза биопроцеса као и њихове међусобне повезаности.			
Исход предмета			
Разумевање значаја и улоге биокатализатора, разумевање принципа формулације хранљивих подлога за биопроцесе, основно разумевање феномена преноса у биореактору, разумевање кинетике основних реакција у биопроцесу, познавање принципа избора сепарација производа биопроцеса.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Биокатализатори. Хранљиве подлоге. Методе и кинетика стерилизације хранљивих подлога. Дисконтинуална и континуална стерилизација хранљивих подлога топлотом. Феномени преноса у биопроцесу. Пренос масе у биореактору. Аерација ферментационог медијума. Пренос количине кретања у биореактору. Пренос топлоте у биореактору. Карактеристике дисконтинуалне, полуконтинуалне и континуалне технике извођења биопроцеса. Карактеристике дубинске и површинске култивације микроорганизама и култивације на получврстим и чврстим супстратима. Стехиометрија биопроцеса. Кинетика једноставних ензимских реакција са и без инхибиције. Стехиометрија раста микроорганизама. Методи за мерење брзине раста. Општи критеријуми за избор поступка изоловања и пречишћавања производа. Праћење тока биопроцеса. Контрола биопроцеса.			
<i>Практична настава</i>			
Рачунске вежбе из области формулације хранљивих подлога, кинетике стерилизације, преноса масе, количине кретања и топлоте у биореакторима, стехиометрије биопроцеса, кинетике једноставних ензимских реакција са и без инхибиције, кинетике раста микроорганизама.			
Литература			
1. С. Попов: Основи биохемијског инжењерства-Теорија и пракса, Технолошки факултет, Нови Сад, 2000.			
2. В. Вељковић: Основи биохемијског инжењерства, Технолошки факултет, Лесковац, 1994.			
3. J.E. Bailey, D.F. Ollis: Biochemical engineering fundamentals, McGraw-Hill, New York, 1977			
4. М. Кубуровић, М. Станојевић: Биотехнологија, Смеитс, Београд, 1997.			
5. У. Виестур, И.А. Шмите, А. В. Жилевич: Биотехнология, Зинатне, Рига, 1987.			
Број часова активне наставе			Остали часови: -
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: -	
			Студијски истраживачки рад: -
Методe извођења наставе			
Интерактивна предавања уз коришћење видео презентације, рачунске вежбе, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Похађање и ангажовање на предавањима и консултацијама	5	Усмени испит	30
Похађање и ангажовање на вежбама	5		
Колоквијум I	30		
Колоквијум II	30		