

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 | <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>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. Методе за мерење брзине раста. Општи критеријуми за избор поступка изоловања и пречишћавања производа. Праћење тока биопроцеса. Контрола биопроцеса.</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>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.</p> | | |
| Литература | <ol style="list-style-type: none"> 1. Стеван Попов: Основи биохемијског инжењерства-Теорија и пракса, Технолошки факултет, Нови Сад, 2000. 2. Влада Вељковић: Основи биохемијског инжењерства, Технолошки факултет, Лесковац, 1994. 3. М. Кубуровић, М. Станојевић: Биотехнологија, Смеитс, Београд, 1997. | | |
| Број часова активне наставе | | | Остали часови: - |
| Предавања: 3 | Вежбе: 3 | Други облици наставе: - | Студијски истраживачки рад: - |
| Методе 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 | | |
| Тест 1 | 30 | | |
| Тест 2 | 30 | | |