

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Прехрамбена технологија и биотехнологија			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Биопроцесно инжењерство			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Лазић Л. Миодраг			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
<p>Циљ предмета: Циљ овог предмета је да студентима пружи адекватна знања о вођењу биолошких процеса у лабораторијским и индустријским условима. Омогућује се повезивање биолошких феномена са методологијом хемијског инжењерства, односно повезивање биолошких, хемијских и инжењерских дисциплина.</p>			
<p>Исход предмета: Студенти који положе испит из Биопроцесног инжењерства оспособљени су за рад у погонима у којима се изводе биотехнолошки процеси. Оспособљени су да воде, контролишу, оптимизују и унапређују биотехнолошке процесе које се изводе помоћу биолошких катализатора.</p>			
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава:</i> Дефиниција биохемијског инжењерства, значај биохемијског инжењерства, историјат биотехнологије, главни производи и развојни правци биотехнологије, општа шема биотехнолошког процеса (1 час). Основни појмови о биотехнолошким процесима (1 час). Биокатализатори (2 часа). Имобилисани биокатализатори. Индустријски значајни биокатализатори. Изолација и селекција производних микроорганизама из природних станишта (особине индустријских микроорганизама) (1 час). Оплемењивање индустријских микроорганизама. Одржавање производног соја (1 час). Стехиометрија и термодинамика биопроцеса (2 часа). Кинетика микробиолошких процеса (2 часа). Фактори околне средине (2 часа). Индустријске хранљиве подлоге (2 часа). Стерилизација (методи стерилизације, кинетика стерилизације) (2 часа). Стерилизација хранљивих подлога (шаржна и континуална стерилизација топлотом) (4 часа). Стерилизација филтрацијом (стерилизација ваздуха) (2 часа). Реологија (2 часа). Праћење тока биопроцеса. Контрола биопроцеса (2 часа). Развој биопроцеса. Изоловање производа (2 часа). Економика биопроцеса. Екологија биопроцеса (2 часа).</p> <p><i>Лабораторијске вежбе:</i> Изолација, селекција и идентификација индустријски значајних микроорганизама (6 часова). Формулисање и оптимизација састава хранљиве подлоге (5 часова), Реологија ферментационе течности (4 часа).</p> <p><i>Рачунске вежбе:</i> Стехиометрија биолошких процеса (4 часа). Кинетика микробиолошких процеса (4 часа). Стерилизација подлоге и ваздуха (4 часа). Изоловање производа (3 часа).</p>			
<p>Литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ј. Барас, В. Вељковић, С. Попов, Д. Повреновић, М. Лазић, Б. Златковић, ОСНОВИ БИОПРОЦЕСНОГ ИНЖЕЊЕРСТВА, Технолошки факултет Лесковац, Лесковац 2009. (Београд: MD profu). 1 електронски оптички диск (CD-ROM): текст; 12 см. 2. В.Б. Вељковић, ОСНОВИ БИОХЕМИЈСКОГ ИНЖЕЊЕРСТВА, Технолошки факултет, Лесковац 1994. 3. В.Б. Вељковић, М.Л. Лазић, ПРАКТИКУМ ЗА ОСНОВНЕ ПРОЦЕСЕ БИОХЕМИЈСКОГ ИНЖЕЊЕРСТВА, Технолошки факултет, Лесковац, 1993. 4. С. Попов: Основи биохемијског инжењерства-Теорија и пракса, Технолошки факултет, Нови Сад, 2000. 5. Michael L. Schuler, Fikret Kargi, BIOPROCESS ENGINEERING, Prentice Hall, 2002. 6. Ghasem D. Najafpour, BIOCHEMICAL ENGINEERING AND BIOTECHNOLOGY, Elsevier, 2007. 			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 30	Вежбе: 15	Други облици наставе: 15	
Методе извођења наставе			
Настава се изводи кроз предавања, израду семинарских радова, лабораторијске и рачунске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијуми			
Семинари (два)	20		