

**Табела 5.2 Спецификација предмета Пројектовање биопроцеса**

<b>Студијски програм:</b> Биотехнологија			
<b>Назив предмета:</b> Пројектовање биопроцеса			
<b>Наставник:</b> <a href="#">Синиша Н. Додић</a> , <a href="#">Дамјан Г. Вучуровић</a> , <a href="#">Бојана Ж. Бајић</a>			
<b>Статус предмета:</b> Обавезан			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Нема			
<b>Циљ предмета</b> Стицање неопходног знања и вештина за пројектовања нових или реконструкцију постојећих биопроцесних постројења. Овладавање основним алатом сваког инжењера - материјалним билансом.			
<b>Исход предмета</b> Практично и теоријско разумевање елемената кључних за превођење идеје о биопроизводу до успешне индустријске производње уз задржавање жељеног квалитета и количине производа као и вођење пратеће процесне документације.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Основни појмови о пројектовању. Специфичности пројектовања биотехнолошких процеса. Фазе и области пројектовања. Основе контроле процеса и инструментације. Термодинамика и феномени преноса у процесу пројектовања. Оптимизација биопроцеса. Масени и енергетски биланс. Моделовање и симулација биопроцеса. Увећање размера биопроцеса ( <i>scale-up</i> ). Основни економски принципи. Поређење алтернативних решења биопроцеса. Процена одрживости биопроцеса. Идентификација критичних тачки биопроцеса. <i>Практична настава</i> Рачунске и екперименталне вежбе из области масених и енергетских биланса. Рачунарске вежбе из области моделовања и симулације биопроцеса.			
<b>Литература</b> 1. Д. Вучуровић, Б. Бајић, С. Додић: Пројектовање биопроцеса, Технолошки факултет Нови Сад, Нови Сад, 2020. 2. Д. Вучуровић, С. Додић, С. Попов: Пројектовање биопроцеса - збирка задатака, Технолошки факултет Нови Сад, Нови Сад, 2012. 3. E. Heinzle, A. Biber, C. Cooney: Development of Sustainable Bioprocesses: Modeling and Assessment, John Wiley & Sons, West Sussex, 2006. 4. U. Diwekar: Batch Processing: Modeling and Design, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, 2014. 5. S. Liu: Bioprocess Engineering: Kinetics, Biosystems, Sustainability and Reactor Design, Elsevier, Oxford, 2013. 6. Center for Chemical Process Safety: Guidelines for Process Safety in Bioprocess Manufacturing Facilities, John Wiley & Sons, New Jersey, 2011.			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Интерактивна предавања, рачунске, рачунарске и експерименталне вежбе, 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	45
екперименталне вежбе	10		
теоријски тест	20		
рачунски тест	20		