

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм :Основне академске студије биохемије (ОБХ), Основне академске студије хемије – контрола квалитета и управљање животном средином (ОКК), Интегрисане академске студије наставе хемије (ИНХ)			
Назив предмета: ПРИМЕЊЕНА БИОХЕМИЈА		Шифра:	ИБ-602
Наставник: Емилија Ђ. Свирчев			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: –			
Циљ предмета (1) Да научи студенте да су фундаментална знања из биохемије и сродних научних дисциплина основа за побољшање многих аспеката живота савременог човека. (2) Данапрегледан и систематичан начин упозна студенте са достигнућима савремених биотехнолошких процеса. (3) Да подстакне студенте на размишљање о етичким и моралним питањима примене генетских модификованих организама/производа.			
Исход предмета Након успешног завршетка курса студент је оспособљен да (1) сагледа домете примене биотехнолошких процеса, и да их објасни бројним примерима; (2) анализира многобројне предности (и недостатке) примене микроорганизама, биљних култура, животињских ћелија или изолованих ензима у процесима трансформације (синтезе/разградње) различитих материјала ради добијања готових производа.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Историјски осврт на традиционалну биотехнологију – производња пива, вина, сирева. Модерна биотехнологија - генетско инжењерство (манипулације геномом, принципи трансформације гена, методе за трансформацију гена, потешкоће у трансформацијама, продукти генетског инжењерства, потенцијал трансформација, трансгенилокуси). Трансгене животиње, трансгенетика у пољопривреди, економски аспекти. Клонирање (техничке потешкоће око клонирања, терапијска примена клонирања, хумани клонови). Генска терапија (генски дефекти, вектори за испоручивање гена, ризици генске терапије, ДНК вакцине, терапија стем-ћелијама). Фармакогеномика (фармацеутици и њихови штетни ефекти, фармацеутици и геноми, нада за леком). Биоремедијација (организми у сврху чишћења околине). Очување биодиверзитета (генетске ерозије, банке гена, биопиратерија). Биотероризам (патогени и потенцијална употреба у сврхе тероризма, токсини, биоодбрана, агротероризам). Биоетика (етика и генетско инжењерство, генски патенти, еугеника, студија случаја). Агенције за регулацију прописа у домену биотехнологије, забринутост због биотехнологије, биолошка безбедност. <i>Практична настава:</i> Посета одабраним фабрикама/лабораторијама у којима се примењују традиционални/савремени биотехнолошки процеси. Писање и одбрана мини-пројектана одабрану тему. Лабораторијско добијање алкохолних пића и кисело-млечних производа.			
Литература 1. Свирчев Е: Примењена биохемија, интерна скрипта (доступна на ePMF порталу) <i>Помоћна литература</i> 1. Prentis S.: <i>Biotehnologija: nova industrijska revolucija</i> , Школска књига Загреб, 1991 2. Smith J. E.: <i>Biotechnology</i> , Fifth Ed. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2009 3. Borém A., Santos F., Bowen D.: <i>Understanding biotechnology</i> , Prentice Hall PTR, 2003 4. Ревизијални научни радови			
Број часова активне наставе 4 (60)	Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 2 (30)	
Методe извођења наставе: предавања, практична настава, мини-пројекат и консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	усмени испит	65
практична настава	10		
презентација мини-пројекта	20		