

Табела 5.2. Спецификација предмета

Табела 5.2: Спецификација предмета			
Студијски програм: ОАС Биохемија			
Назив предмета: Примењена биохемија			Шифра: ОВ020
Наставник: Емилија 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) Да на прегледан и систематичан начин упозна студенте са достигнућима савремених биотехнолошких процеса. (3) Да подстакне студенте на размишљање о етичким питањима примене генетски модификованих организама/производа.			
Исход предмета Након успешног завршетка курса студент је оспособљен да (1) сагледа домете примене биотехнолошких процеса, и да их објасни на бројним примерима; (2) анализира 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, пекарских производа. Микроорганизми у традиционалној биотехнологији. Модерна биотехнологија - манипулације геном, технологија рекомбинанте ДНК (основни кораци, ензими као алати, плазмиди, клонирајући и експресиони вектори, трансформација, продукти генетичког инжењерства). Пример добијања хумулина. CRISPR-Cas9 – концепт, домети примене, етички, еколошки, економски и правни аспекти. Индустијски ензими и ензими за специфичну намену – историјат, начин добијања, области примене, добијање ензима побољшаних својстава (диригована еволуција, протеинско инжењерство). Биотехнолошке компаније. ГМО, биљке отпорне на хербициде/инсекте/патогене, побољшан квалитет усева; молекуларна пољопривреда; примери трансгенских фармских животиња. Биоремедијација (организми у сврху чишћења околине); микробиолошка ђубрива. Очување биодиверзитета (биопиратерија).			
<i>Практична настава:</i> Лабораторијско добијање алкохолних пића и кисело-млечних производа. Посета одабраним лабораторијама/фабрикама у којима се примењују традиционални/савремени биотехнолошки процеси. Писање и одбрана мини-пројекта на одабрану тему.			
Литература			
1. Свирчев Е: Примењена биохемија, интерна скрипта (доступна на ePMF порталу)			
Помоћна литература			
1. Prentis S.: Biotehnologija: nova industrijska revolucija, Школска књига Загреб, 1991			
2. Симоновић А.: Биотехнологија и генетичко инжењерство биљака, ННК Интернационал Београд, 2011.			
3. Ratlegde C., Kristiansen B.: Basic Biotechnology, Third Edition, Cambridge University Press, 2006			
4. Ревизијални научни радови			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе: предавања, практична настава, мини-пројекат и консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
домаћи задаци	15	писмени испит	30
практична настава	15	усмени испт	20
презентација мини-пројеката	20		