

**Табела 5.2 Спецификација предмета**

Студијски програм:		Биотехнологија		
Врста и ниво студија:		Основне академске студије		
<b>Назив предмета:</b>		<b>Основи биологије ћелије и организама</b>		
<b>Наставник:</b>		<b>Синиша Ј. Марков; Драгољуб Д. Цветковић</b>		
Статус предмета:		Обавезан за студијски програм Биотехнологија, модул Биохемијско инжењерство		
Број ЕСПБ:		6		
Услов:		нема		
<b>Циљ предмета</b>				
СТИЦАЊЕ основних научних и академских способности и вештина из области биологије ћелије, ткива, органа, као и организама од значаја за прехранбену и фармацеутску индустрију.				
<b>Исход предмета</b>				
РАЗУМЕВАЊЕ основних биолошких догми, разумевање улоге и значаја ћелије и генетичких процеса у ћелији, разумевање значаја и улоге културе ткива, разумевање улоге делова или целих организама који су сировине за прехранбену и фармацеутску индустрију.				
<b>Садржај предмета</b>				
<i>Теоријска настава</i>				
Обим и дефиниција биологије ћелије. Биологија – технологија. Биологија – заштите животне средине. Преглед развоја биологије и поделе ћелија. Дефиниција, морфологија, хемијски састав, физичко-хемијске особине, животни процеси у ћелији. Градња еукариотске ћелије. Двоструки и једноструки мембрански системи. Цитоскелетон. Ћелијски зид. Геном еу- и прокариота: нуклеарни геном, структура хромозома. Хроматинске нити (хистони, интеракција са ДНК, модификације – биолошки значај, нехистонски елементи). Структурна организација. Рибозоми – компоненте, грађа и настајање. Основни механизми чувања, преноса и експресије генских информација. Генски код. Генске рекомбинације. Рестрикционе ендонуклеазе, вектори за клонирање, изолација фрагмената ДНК за клонирање. Идентификација клона. Примена технологије рекомбиноване ДНК – биљке, животиње, човек. Одабране групе биљних и животињских ткива. Творна ткива. Основна (паренхимска) ткива. Кожна и проводна ткива. Ткива за лучење. Механичка, епителијална, везивна, мишићна и нервна ткива. Одабране групе биљних и животињских органа. Корен. Преображени коренови. Стабло. Лист. Преображени изданак. Цвет. Плод и подела плодова. Чула. Кожа.				
<i>Практична настава:</i>				
Аудиовизуелне и демонстрационо-експерименталне вежбе из области морфологије и цитологије ћелије, ткива и органа. Аудиовизуелне вежбе из области наследног материјала ћелије, његовог састава и променљивости, техника за генске рекомбинације.				
<b>Литература</b>				
1. Г. Матић, Д. Савић Павићевић: Молекуларна биологија 1, ННК Интернационал, Београд, 2011.				
2. С. Рончевић: Биологија, ПМФ, Нови Сад, 1997.				
3. С. Рончевић: Практикум из биологије за студенте прехранбеног и фармацеутског инжењерства, ПМФ, Нови Сад, 1996.				
4. B. Alberts, A. Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, P. Walter: Molecular Biology of The Cell, 4th ed., Garland Science, 2002.				
5. L. Snyder, W. Champness: Molecular Genetics of Bacteria, 2nd ed., ASM Press, 2003.				
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови	
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:		
3	-	2	-	
<b>Методе извођења наставе</b>				
Интерактивна предавања уз коришћење видео презентације, аудиовизуелне вежбе, консултације.				
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>		<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
Похађање и активност у току предавања и вежби		5	Усмени испит	30
Одбрањене и урађене лабораторијске вежбе		25		
Колоквијум I		20		
Колоквијум II		20		