

Студијски програм/студијски програми : Основне академске студије Физика			
Врста и ниво студија: Студије првог степена – Основне академске студије			
<b>Назив предмета: Рендгенски зраци и структура биомолекула</b>			
<b>Наставник</b> (Име, средње слово, презиме): <b><u>Наташа М. Тодоровић</u></b>			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
<b>Циљ предмета</b> Да се студенти упознају и савладају градиво чији се садржај односи на рендгенске зраке и на њихову примену у одређивању структуре биомолекула, првенствено стероидних хормона.			
<b>Исход предмета</b> Након одслушаног и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: - Опште способности: студенти су оспособљени да примене стечена знања на конкретним примерима одређивања структуре биомолекула и знају улогу и значај биомолекула у људском организму. - Специфичне способности: Студенти су оспособљени за рад на конкретним компјутерским програмима који се користе за одређивање структуре биомолекула.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Биосинтеза биомолекула. Особине биомолекула. Конформациона анализа цикличних угљоводоника. Регулација биосинтезе и секреције хормона. Метаболизам хормона. Механизам деловања хормона. Структура биомолекула и везивање за рецептор. Однос између структуре и биолошке активности. Одређивање структуре биомолекула. Дифракционе методе. Рендгенски зраци. Рендгенска структурна анализа. Дифракција рендгенских зрака на кристалима. Одређивање структуре монокристала. Утачавање кристалне структуре. Кристално паковање и међумолекуларне интеракције: водоничне везе.  <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Практичан рад на дифрактометру за монокристал. Примена компјутерских програма за решавање структура монокристалних биомолекула.			
<b>Литература</b> 1. Љ. Карановић, Д. Полети: Рендгенска структурна анализа, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2003. 2. P. Muller, R. Herbst-Irmer, A. L. Spek, T. R. Schneider, M. R. Sawaya: Crystal structure refinement, Oxford University Press, 2006. 3. C. W. Pratt, K. Cornely: Essential Biochemistry, John Wiley & Sons, 2004. 4. О. Клисарић: Водоничне везе, структура и биофизички аспекти механизма активности стероидних хормона - андрогена и антиандрогена, Докторска дисертација, 2007.			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови
Предавања:2	Вежбе:0	Други облици наставе:1	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања ( 2 часа недељно, у току семестра), практична настава ( 1 час недељно, у току семестра).			
<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	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и		.....	
семинар-и	15		