Студијски програм: Основне академске студије биохемије (ОБХ)		
Назив предмета: СПЕКТРОСКОПСКЕ И ДИФРАКЦИОНЕ МЕТОДЕ У БИОХЕМИЈИ	**Шифра:**	ИБ-601
Наставник: Бранко Кордић		
Статус предмета:изборни		
Број ЕСПБ:6		
Услов: –		

Циљ предмета

Да студент стекне знање о типовима молекулских спектроскопија базираних на унутрашњим кретањима молекула и атомских језгара. Оспособљавање студента за самостално решавање задатака из области примене различитих врста молекулске спектроскопије у анализама различитих биомолекула. Стицање знања о дифракцији рендгенских зрака на кристалу, као изучавање експерименталног одређивања структуре кристала.

Исход предмета

Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент ће бити у стању да: (1) самостално изводи закључке о структури молекула на бази анализе добијених молекулских спектара, (2) демонстрира знања о дифракционим методама и дифракцији рендгенских зрака на кристалима у циљу одређивања структуре монокристала, (3) изврши валидацију и интерпретацију резултата структурне анализе.

Садржај предмета

Теоријска настава

Ротациони спектри. Осцилаторни и осцилаторно-ротациони спектри. Примена IR спектара. Електронски спектри. Примена спектара у UV и видљивом подручју. Геометрија дифракције рендгенског зрачења на кристалима. Веза између електронске густине и дифракционе слике. Стратегија прикупљања дифракционих података. Одређивање структуре кристала. Геометријска анализа структурног модела. Интерпретација резултата структурне анализе. Кристалографске банке података.

Практична настава

Снимање и интерпретација спектара у далекој средњој и блиској инфрацрвеној области, такође снимање и интерпретација у видљивој и ултраљубичастој области зрачења. Рад на аутоматском дифрактометру за монокристал. Рад са рачунарским програмима за решавање и утачњавање кристалних структура. Рад са програмима за валидацију и интерпретацију података.

Литература

1. С. Ракић, Д. Лазар, Ж. Цвејић, А. Капор, Основе рендгеноструктурне анализе монокристала и поликристалних прахова, Природно-математички факултет, Нови Сад, 2013.
2. Љ.Карановић, Д.Полети, Рендгенска структурна анализа, Завод за уџбенике и наставнасредства, Београд, 2003.
3. А. Јовановић, Молекулска спектроскопија, Факултет за физичку хемију, Београд 2003
4. А. Николић, Вежбе из молекулске спектроскопије - практикум, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад,

Помоћна литература

1. J.D. Graybeal, Molecular Spectroscopy, McGraw-Hill,New York, 1988

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:**	**Практична настава:**
5 (75)	3 (45)	2 (30)

Методе извођења наставе

Предавања, практичне вежбе, радни задаци, дискусије и семинарски радови.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испит	25
семинарски рад	30		