

Студијски програм/студијски програми : Хемија			
<b>Врста и ниво студија:</b> Основне академске студије			
<b>Назив предмета:</b> Инструменталне методе у органској хемији			
<b>Наставник за предавања:</b> Блага Ц. Радовановић			
<b>Наставник /сарадник (за вежбе):</b> Јовановић П. Олга			
<b>Наставник /сарадник (за ДОН):</b>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Упознати студента са теоријским сазнањима и практичним радом савремених хроматографских, инструменталних и комбинованих метода за раздвајање и анализу структуре пре свега органских и биохемијских једињења, али своју примену могу наћи и у другим областима хемије, као хемија животне средине, неорганске хемије, примењене хемије итд.			
<b>Исход предмета</b>			
Оспособити студента за самостални рад на савременим хроматографским, спектроскопским или комбинованим инструментима за раздвајање и одређивање структуре једињења.			
<b>Садржај предмета:</b> <i>Теоријска настава</i>			
Увод. Основе електромагнетног зрачења и његове интеракције са материјом.Преглед савремених физичких метода у органској хемији и биохемији. Хроматографија.Подела хроматографских метода. Гасна хроматографија. Течна хроматографија. Квалитативна и квантитативна анализа. Ултраљубичаста и видљива спектроскопија. Увод. Снимање спектра. Селекциона правила. Хромофоре. Карактеристичне апсорпције органских класа једињења. Интерпретација спектра. Квантитативна анализа. Комбинација инструменталних метода LC/UV. Вибрациона и ротациона спектроскопија. Апсорпција зрачења. Механичко купловање вибрација. Двозрачни и Fourier Transform IR. Снимање спектра. Положај функционалних група. Карактеристике спектра класа органских једињења. Интерпретација спектра. Квантитативна анализа. Комбинација инструменталних метода GC/FTIR. Нуклеарно магнетна резонанца. Увод. Протонски NMR спектри. Хемијско померање. Зависност хемијског померања од структуре и геометрије молекуле. Заштита протона. Купловање спинова. Константа спрезања. Квантитативна анализа. NMR спектри угљеника-13. Хемијско померање и израчунавање. Дводимензионална NMR. Комбинација инструменталних метода LC/NMR. Електрон спин резонанција. Основе ESR. Снимање спектра. Анализа ESR спектра. Масена спектрометрија. Увод. Масени спектри. Врста масених јона. Типове премештања. Спектри неких класа органских једињења. Комбинације метода GC/МС и LC/МС. <i>Практична настава</i> Одређивање структуре органског једињења на основу изгледа његових спектра уз примену емпиријских таблица и метода; упознавање студента са постојећом инструменталном опремом факултета и учешће у припреми узорка за анализу, снимање спектра и њихову интерпретацију.			
<b>Литература</b>			
1. С. Милосављевић, <i>Структурне инструменталне методе</i> , Хемијски факултет, Београд, 1996 2. Б.Радовановић, <i>Масена спектроскопија</i> , Ниш,(2008, у штампи). 3. R. Siverstein, G.Bassler, T.Morrill, <i>Spectrometric Identification of Organic Compounds</i> , J.Wiley and Sons, NewYork, 1991			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови
Предавања:60	Вежбе:30	Други облици наставе:	
			Студијски истраживачки рад:
<b>Методe извођења наставе:</b> предавања, консултације, колоквијуми, семинарски радови, вежбе			
<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	10
практична настава	10	усмени испт	20
колоквијум-и	50		
домаћи задаци	5		

