

Студијски програм/студијски програми : Дипломске академске студије хемије (мастер)				
Врста и ниво студија: дипломске академске студије (мастер), други ниво				
НАЗИВ ПРЕДМЕТА: НМР СПЕКТРОСКОПИЈА				Шифра: ИХО-305
Наставник (Име, средње слово, презиме): Јанош Ј. Чанади				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: нема посебних услова				
Циљ предмета: Циљ предмета је да се студенти упознају са основама и методама модерне нуклеарне магнетне резонанције која је постала незамењива спектроскопска метода за хемичаре.				
Исход предмета : Упознавање са НМР спектрометром и основним експерименталним методама. Оспособљавање студената за снимање основних протонских и угљеник-13 НМР спектра. Упознавање студената са могућностима широке примене магнетне резонанције у дневној пракси, у хемији, медицини и заштите животне средине.Оспособљавање студената за одређивање структуре органских једињења на основу једно и вишедимензионалних спектра.				
Садржај предмета: Основи нуклеарне магнетне резонанције. Екперименталне методе. Протонски НМР. Динамички НМР. Угљеник-13 НМР. Едитовани спектри. Нуклеар Оверхаузеров ефекат. НМР осталих језгара (флуор-19, фосфор-31,азот-14, кисеоник-17,алуминијум-27, силицијум-29). Новије вишепулсне методе. Корелациона спектроскопија. Дводимензионалне НМР методе.. Дифузиони НМР. Основи НМР осликавања. Примена НМР у структурној анализи, у медицини и у разним гранама хемије. Практична настава Упознавање са основним деловима НМР инструмента. Мерење НМР спетра. Одређивање дужине 90 степеног пулса. Одређивање дужине релаксационог времена T ₁ .Одређивање структуре органских једињења на основу протон НМР спектра.Одређивање структуре органских једињења на основу угљеник-13 НМР спектра.Одређивање структуре органских једињења на основу ДЕПТ спектра. Одређивање структуре органских једињења на основу дводимензионалних спектра (¹ H, ¹ H-COSY, HETCOR, HMBC, HSQC,TOCSY, ROESY).				
Основна литература: 1. С.М. Милосављевић; Структурне инструменталне методе, Хемијски факултет, Београд, 1994. 2. Д.Г. Антоновић; Инструменталне методе у органској хемији (збирка задатака), Технолошко-металуршки факултет, Београд, 2003. 3. William Kemp; NMR in Chemistry, a multinuclear introduction, Macmillan, 1986. Допунска литература: 4. R.M. Silverstein, F.X. Webster, D. J. Kiemle; Spectrometric identification of organic compounds, Seventh edition, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2005. 5. E. Pretsch, J.T.Clerc; Spectra Interpretation of Organic Compounds, VCH, Weinheim, 1997.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе:		Други облици наставе:	
	Рачунске	Лабораторијске 2		
Студијски истраживачки рад:				
Методе извођења наставе интерактивне методе у оквиру предавања и вежби , тимски рад студената у оквиру практичне наставе, индивидуалне и групне консултације.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена		Завршни испит
активност у току предавања		10		писмени испит
практична настава		20		усмени испт
колоквијуми (2)		20		
семинар		20		