

Студијски програм/студијски програми : Хемија			
Врста и ниво студија: Основне академске студије, VI семестар			
Назив предмета: Оптичке методе инструменталне анализе			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Ранко М. Симоновић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Квалитативна аналитичка хемија 1 и 2, Квантитативна аналитичка хемија 1 и 2			
Циљ предмета			
Упознавање студената са теоријским основима и принципима оптичких метода (спектроскопских и неспектроскопских) инструменталне анализе.			
Исход предмета			
Студенти се оспособљавају да решавају проблеме у пракси примењујући инструменталне методе анализе које су обухваћене овим предметом.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод. Подела инструменталних метода анализе. Електромагнетно зрачење. Преламање и одбијање светлости. Интерференција, поларизација и дифракција светлости. Извори континуалног зрачења. Извори дисконтинуалног зрачења. Сочива и огледала. Аберација оптичких система. Филтри, призме и дифракциона оптичка решетка. Карактеристике спектралних апарата. Визуелна, фотографска и фотоелектрична детекција зрачења. Атомски и молекулски спектри. Интензитет спектралних линија. Емисиона спектроскопија. Спектроскопија. Спектрографија. Пламенофотометријска анализа. Флуориметријска анализа. Апсорпциона спектроскопија. Закони апсорпције светлости. Колориметрија. Фотоколориметрија. Спектрофотометрија у ултраљубичастој и видљивој области спектра. Атомска апсорпциона спектрофотометрија. Инфрацрвена спектрофотометрија. Остале оптичке методе. Нефелометрија и турбидиметрија. Рефрактометрија и интерферометрија. Полариметрија			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Визуелно колориметријско одређивање метала. Колориметријске титрације. Фотоколориметријско одређивање бојених супстанци. Спектрофотометријско испитивање комплексних система. Нефелометријско одређивања. Рефрактометријско одређивање концентрације. Полариметријска мерења.			
Литература			
1. М. Тодоровић, П. Ђурђевић, В. Антонијевић, Оптичке методе инструменталне анализе, Београд, 1994.			
2. D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler, Principles of Instrumental Analysis, Saunders College Publishing, Thomson Learning, 1998.			
3. Ј. Мишовић, Т. Аст, Инструменталне методе хемијске анализе, Београд, 1987.			
4. М. Тодоровић, В. Антонијевић, Збирка задатака из инструменталне аналитичке хемије, Хемијски факултет, Београд, 1984.			
5. Љ. Фотић, М. Лаушевић, Д. Скала, М. Бастић, Инструменталне методе хемијске анализе, Практикум за вежбе, ТМФ, Београд, 1990.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
3	3		
Методе извођења наставе			
Предавања. Семинарски рад. Рачунске и експерименталне вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и	10	
семинар-и			