

Студијски програм: Специјалистичке академске студије заштите животне средине					
Назив предмета: UV/VIS и IR спектроскопија у анализи животне средине (виши курс)				Шифра предмета:	C33C-610
Наставник: др Снежана П. Малетић, доцент; др Љиљана М. Рајић, научни сарадник; др Александра М. Тубић, доцент					
Статус предмета: Изборни					
Број ЕСПБ: 5					
Услов: -					
Циљ предмета Оспособљавање студента да примене UV/VIS и IR спектроскопију у квалитативној и квантитативној анализи узорака из животне средине.					
Исход предмета Савладавање специјализованих знања потребних за модеран и адекватан аналитички приступ за решавање проблема у животној средини применом одговарајуће спектроскопске технике.					
Садржај предмета					
<i>Теоријска настава.</i> Принципи UV/VIS спектроскопије, основна инструментација (опрема неопходна за анализу течних, гасовитих и чврстих узорака). Апсорпција UV зрачења. Интензитет апсорпције. Снимање спектра. Избор растварача. Селекциона правила. Хромофоре. Основни принципи IR спектроскопије, основна инструментација (опрема неопходна за анализу течних, гасовитих и чврстих узорака). Апсорпција IR зрачења. Фреквенције вибрација. Чиниоци од којих зависе положаји апсорпционих максимума функционалних група. Интерпретација IR спектра. Квантитативна анализа.					
<i>Практична настава.</i> Технике припреме стандарда и чврстих, течних и гасовитих узорака. Инструментација UV/VIS. Принципи рада инструмента. Примена UV/VIS спектроскопије за контролу квалитета животне средине – Одређивање азотних и фосфорних материја у узорцима животне средине. Одређивање парних загађујућих материја. Одређивање специфичне UV апсорбанције у води. Инструментација IR, упознавање са софтвером Omnic 6.2. Примена IR спектроскопије за контролу квалитета животне средине - Одређивање садржаја угљоводоника нафтног порекла IR спектроскопијом у узорцима животне средине. Одређивање гасовитих загађујућих материја IR спектроскопијом. Обрада података и испостављање резултата анализе.					
Литература					
1. Б. Далмација, И. Иванчев-Тумбас: Анализа воде – контрола квалитета, тумачење резултата, Природно-математички факултет, Департман за хемију, 2004.					
2. Б. Далмација: Контрола квалитета вода, Природно-математички факултет, Департман за хемију, 2001.					
3. Ј. Мишовић Т. Аст: Инструменталне методе хемијске анализе, Београд, 1994.					
4. М. Тодоровић, П. Ђурђевић, В. Антонијевић: Оптичке методе инструменталне анализе, Хемијски факултет, Београд, 1997.					
5. С. М. Милосављевић: Структурне инструменталне методе, Хемијски факултет, Београд, 1997.					
Помоћна литература:					
1. J.M. Chalmers, P.R. Griffiths: Handbook of Vibrational Spectroscopy, Vol 1, John Wiley & Sons, ltd, 2002.					
2. J.M. Chalmers, P.R. Griffiths: Handbook of Vibrational Spectroscopy, Vol 2, John Wiley & Sons, ltd, 2002.					
3. J.M. Chalmers, P.R. Griffiths: Handbook of Vibrational Spectroscopy, Vol 3, John Wiley & Sons, ltd, 2002.					
4. J.M. Chalmers, P.R. Griffiths: Handbook of Vibrational Spectroscopy, Vol 4, John Wiley & Sons, ltd, 2002.					
5. J.M. Chalmers, P.R. Griffiths: Handbook of Vibrational Spectroscopy, Vol 5, John Wiley & Sons, ltd, 2002.					
6. Научни и стручни радови објављени у страним и научним часописима из ове области.					
Број часова активне наставе					
Предавања: 2 (30)	Аудиторне вежбе:	Лабораторијске вежбе: 2(30)	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад	Остали часови
Методе извођења наставе Предавања, лабораторијске вежбе, рад у библиотеци, претраживање одговарајућих електронских база, семинарски рад и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		5	писмени испит		30
практична настава		25			
урађен и одбрањен семинарски рад		20	усмени испит		20