

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: ОАС Хемија животне средине				
Назив предмета: UV/VIS и IR спектроскопија у анализи животне средине			Шифра	ОНЗ24
Наставник/наставници: Јелена Молнар Јазић, Снежана Малетић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: -				
Циљ предмета: Разумевање принципа и могућности примене UV/VIS и IR спектроскопије у квалитативној и квантитативној анализи узорака из животне средине (воде, ваздуха, земљишта и седимента).				
Исход предмета: Након завршеног курса студенти би требало да умеју да: дефинишу основне принципе UV/VIS и IR спектроскопије; опишу основну инструментацију у UV/VIS и IR спектроскопији и анализирају узорке из животне средине; обраде и интерпретирају добијене резултате анализе и испоставе извештај о урађеној анализи.				
Садржај предмета				
Теоријска настава: Упознавање са основним принципима 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. Упознавање са основним принципима 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 и квантитативна анализа.				
Практична настава: Упознавање са принципом рада инструмента и техникама припреме стандарда и чврстих, течних и гасовитих узорака. Спектроскопска карактеризација органских материја; UV/VIS спектроскопско одређивање одабраних загађујућих материја у узорцима животне средине (амонијак, нитрити, нитрати, укупан фосфор и ортофосфати, хемијска потрошња кисеоника, хром, резидуални озон у води) и контрола квалитета аналитичког поступка. Упознавање са инструментацијом и софтвером за IR спектроскопију. Примена IR спектроскопије за анализу узорака из извотне средине (одређивање минералних и укупних угљоводоника, нафтних угљоводоника, детекција укупног органског угљеника, гасовити полутанти). Обрада података и испостављање резултата анализе.				
Литература				
1. М. Watson, Ј. Молнар Јазић, С. Малетић, Ј. Бељин, М. Крагуљ Исаковски, Ј. Никић (2022) Спектроскопске и спектрометријске методе у анализи животне средине-практикум, Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Нови Сад (електронска публикација).				
2. Група аутора (Уредници: Б. Далмација, И. Иванчев-Тумбас) (2004) Анализа воде – контрола квалитета, тумачење резултата, Природно-математички факултет, Нови Сад.				
3. Група аутора (Уредник: Б. Далмација) (2001) Контрола квалитета вода, Природно-математички факултет, Нови Сад.				
4. С. М. Милосављевић: Структурне инструменталне методе, Хемијски факултет, Београд, 1997.				
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2		Практична настава: 2 (ДОН)
Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, консултације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	
активност у току предавања		5	писмени испит	
практична настава		15	усмени испт	
колоквијум		20		