

Студијски програм: Заштита животне средине		
Назив предмета: OT0019 Методе анализе загађујућих материја		
Наставник: др Александар Здравковић, професор струковних студија		
Статус предмета: Обавезни		
Број ЕСПБ: 7		
Услов: Нема		
Циљ предмета Циљ предмета је да студенти овладају потребним теоријским и практичним знањем потребним за анализу узорака из животне средине. Након похађања предмета, студенти ће стећи потребне практичне вештине и знања да правилно користе технике узорковања, припреме узорке за анализу, изаберу одговарајућа хемијску аналитичку технику и да на одговарајући начин обраде и прикажу резултате хемијске анализе.		
Исход предмета Оспособљавање студената да својим способностима и знањем препознају аналитички проблем, одаберу погодну хемијску методу за решавање аналитичког проблема, савладају процесе узорковања и припреме реалних и комплексних узорака из животне средине и анализирају резултате хемијских анализа. Такође, код студената се развијају комуникационе и презентационе вештине током израде и презентовања семинарских радова.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Специфичност хемијске анализе у животној средини. Узорковање. Припрема узорака за анализу. Основе електроналитичких метода (потенциометрија, волтаметрија и кондуктометрија), Примена у анализи реалних узорака из животне средине (вода, ваздух, земљиште и биљни материјал). Основе колориметрије и УВ-ВИС спектрофотометрије, Примена у анализи реалних узорака из животне средине. Основе атомске апсорпционе и емисионе спектроскопије, Примена у анализи реалних узорака из животне средине. Основе инфрацрвене спектроскопије, Примена у анализи реалних узорака из животне средине. Основе НМР спектроскопије, Примена у анализи реалних узорака из животне средине. Основе масене спектрометрије, Примена у анализи реалних узорака из животне средине. Основе гасне и течне хроматографије, Примена у анализи реалних узорака из животне средине. Комбинације хроматографских и спектроскопских метода (ЈЦ-МС, ГЦ-МС) и примена у анализи реалних узорака из животне средине. Одређивање садржаја органских загађујућих материја у води (ХПК, БПК и ТОЦ). Савремене методе анализе гасова и аеросола у ваздуху. <i>Практична настава</i> Анализа узорака воде: Спектрофотометријско одређивање хрома. Спектрофотометријско или колориметријско одређивање хлора. Спектрофотометријско или колориметријско одређивање фосфата. Спектрофотометријско одређивање сулфата. Одређивање садржаја органских материја (ХПК и БПК ₅). Анализа узорака ваздуха: Одређивање сумпор-диоксида. Спектрофотометријско одређивање амонијака. Анализа узорака земље: Одређивање рН и биолошке активности земљишта. Одређивање количине органске материје. Одређивање тешких метала применом атомске апсорпционе спектрофотометрије. Анализа биљног узорка: Одређивање пестицида применом течне хроматографије-масене спектрометрије. Одређивање структуре молекула органског и неорганског загађивача на основу спектра добијених инструменталним техникама (УВ-ВИС, НМР, ФТИЦ и МС).		
Литература 1. Аксентијевић, С. (2015). <i>Методе анализе загађујућих материја</i> . Ужице: Висока пословно-техничка школа струковних студија. 2. Ђуркић, Т. М., Грујић, С. Д., & Лаушевић, М. Д. (2015). <i>Методе анализе загађујућих материја</i> . Београд: Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду. 3. Марковић, Д. З., & Звездановић, Ј. Б. (2011). <i>Хроматографија у органској анализи</i> . Ниш: СИИЦ Ниш. 4. Милосављевић С. (1994). <i>Структурне инструменталне методе</i> . Београд: Хемијски факултет, Универзитет у Београду. 5. Здравковић, А., & Станковић, Н. (2019). <i>Основе хемијске штетности, практикум</i> . Лесковац: Висока технолошко уметничка школа. 6. Марковић Д., & Петковић Г. (2016). <i>Заштита животне средине, Практикум, I део, Испитивање и пречишћавање вода</i> . Лесковац: Висока струковна школа за текстил. 7. Перовић Ј., & Анђелковић Т. (2001). <i>Детекција загађивача, практикум за вежбе</i> . Ниш: Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу.		
Број часова активне наставе: 5	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3

Методе извођења наставе

Интерактивна предавања уз коришћење видео презентације. Лабораторијске вежбе - извођење експеримената на одређеним инструментима и тумачење резултата/спектра/сигнала. Израда и одбрана семинарских радова. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум	25		
семинар	10		