

Студијски програм: Специјалистичке академске студије заштите животне средине					
Назив предмета: Примена AAS и ICP-MS у анализи животне средине (виши курс)				Шифра предмета:	C33C-611
Наставник: др Снежана П. Малетић, доцент; др Александра М. Тубић, доцент; др Љиљана М. Рајић, научни сарадник					
Статус предмета: Изборни					
Број ЕСПБ: 5					
Услов: -					
Циљ предмета Усавршавање студента за примену иснтрументалних техника AAS и ICP-MS за анализу метала у узорцима воде, ваздуха, земљишта и седимента.					
Исход предмета Студент ће стећи уско специјализована знања о избору одговарајуће аналитичке технике и начину анализе метала у узорцима животне средине.					
Садржај предмета					
Теоријска настава Изучавање принципа атомске апсорпционе спектроскопије, инструментација (опрема неопходна за анализу течних, гасовитих и чврстих узорака), преглед техника за одређивање трагова метала (пламена, графитна и хидридна). Принципи ICP-MS-а, типови анализе (семи-квантитативна скен, квантитативна, однос изотопа); аналити који се могу анализирати са задовољавајућом контролом интерференци. Предности и недостаци ICP-MS-а и AAS.					
Практична настава Технике припреме стандарда и чврстих, течних и гасовитих узорака. Инструментација AAS, примена софтвера WinLab32, обрада података. Примена AAS за контролу квалитета животне средине у погледу садржаја метала - Анализа Al, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn, Ni, Mn, Fe, Ca, Mg пламеном апсорпционом спектроскопијом; одређивање живе и арсена методом хладних живиних пара (FIAS проточни ињекциони систем); анализа K и Na у узорцима животне средине атомском емисионом спектроскопијом. Одређивање трагова метала (Al, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn, Ni, Mn, Fe) у узорцима животне средине применом атомске апсорпционе спектроскопије у графитној пећи. Инструментација ICP-MS, оптимизација ELAN 5000. Семи-квантитативна скен анализа узорака животне средине. Квантитативно одређивање бора, мангана, гвожђа и арсена у траговима. Обрада података и испостављање резултата анализе.					
Литература					
1. Б. Далмација (Ед.): Контрола квалитета вода, Природно-математички факултет, Департман за хемију, 2001.					
2. Б. Далмација, И. Иванчев-Тумбас (Ед.): Анализа воде – контрола квалитета, тумачење резултата, Природно-математички факултет, Департман за хемију, 2004.					
3. Ј. Мишовић, Т. Аст: Инструменталне методе хемијске анализе, Београд, 1994.					
4. М. Тодоровић, П. Ђурђевић, В. Антонијевић: Оптичке методе инструменталне анализе, Београд, 1997.					
Помоћна литература					
1. С. Feldman: Atomic Absorption Spectroscopy, Aplications in Agriculture, Biology, and Medicine, Robert E. Krieger Publishing Company Huntington, New York, 1979.					
2. M. Cusors: Environmental Sampling and Analysis for Technicans, Lewis Publishers, 1994.					
3. M. Cusors: Environmental Sampling and Analysis Lab Manual, Lewis Publishers, 1994.					
4. R. Thomas: Practical Guide to Icp-MS, 2004.					
5. R. Reeve: Introduction to environmental analysis, John Wiley & Sons, 2002.					
6. S.M. Nelms: Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry Handbook, 2005.					
1. 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, семинарски рад и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		10	писмени испит		30
практична настава		20			
урађен и одбраћен семинарски рад		20	усмени испит		20