

Табела 5.1. Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Спектрохемијске методе елементне анализе		
Наставник: Мирослав Кузмановић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 10		
Услов: Нема услова		
Циљ предмета Усвајање знања о спектрохемијским методама елементе анализе на напреднијем нивоу, укључујући упознавање са новим трендовима у овој области.		
Исход предмета По успешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду способни да: - разумеју теоријске основе спектрохемијских метода. - на вишем нивоу разумеју методологију извођења спектрохемијских метода. - опишу нове спектрохемијске методе (инструментација, особине, домен примене). - сагледају узајамни однос различитих аналитичких метода. - изаберу оптималну методу за анализу трагова у складу са аналитичким задатком.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Теоријске основе спектрохемијске анализе: атомски спектри, интензитети и ширине спектралних линија, криве раста у емисионим и апсорпционим мерењима. Квалитети мерења. Узорковање, припрема узорка за мерење, секвенцијална анализа. Детекција сигнала, нови детектори у спектроскопији. Методологија у спектрохемијским мерењима, ефекат основ, методе анализе без примене концентрационих стандарда. Атомска емисиона спектрометрија (индуктивно спрегнута плазма, ласерски индукована плазма). Методе за одређивање микро количина узорка. Методе увођења узорка у спектрохемијски извор. Атомска апсорпциона спектрометрија, електротермална атомизација, хидридна техника. Атомска оптичка и рентгенска флуоресценција. Масена спектрометрија у атомској спектрохемији. Нове спектрохемијске методе, купловане технике. Специјација. Примена молекулских трака за елементну и изотопску анализу. Поређење спектрохемијских и осталих метода за анализу трагова. Примена елементне анализе у различитим областима (дискусија ограничавајућих фактора, потребне границе детекције...) <i>Практична настава</i> - емисиона спектроскопија индуктивно спрегнуте плазме - емисиона спектроскопија ласерски индуковане плазме - емисиона спектроскопија лучне плазме - рентгенска флуоресценција - непламене методе атомске апсорпције		
Препоручена литература 1. C.Vandecasteele, C.B.Block, Modern Methods for Trace Element Determination, John Wiley & Sons, Chichester 1993. 2. J.A.C. Broekaert, Analytical Atomic Spectrometry with Flames and Plasmas, Wiley-VCH, Chichester 2002. 3. I.D.Ingle, Jr., S.R.Crouch, Spectrochemical Analysis, Prentice-Hall, London 1988.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања, консултације, семинари, рачунске и експерименталне вежбе.		
Оцена знања (максимални број поена 100): Активност у току предавања: 20 поена; Семинарски рад: 20 поена; Усмени испит: 60 поена		