

| | | | |
|--|--------------|-----------------------|---------------|
| Студијски програм/студијски програми: Општа хемија-Модул општа хемија ; Примењена хемија | | | |
| Врста и ниво студија: Дипломске академске студије | | | |
| Назив предмета: Савремене електроаналитичке методе | | | |
| Наставник за предавања : Митић С. Снежана | | | |
| Наставник /сарадник (за вежбе) : | | | |
| Наставник /сарадник (за ДОН) : Стојановић Т. Бранка | | | |
| Статус предмета: обавезни | | | |
| Број ЕСПБ: 6 | | | |
| Услов: | | | |
| Циљ предмета: је да се студенти, који су већ савладали курсеве из класичне и инструменталне хемије, упознају са веома осетљивим и селективним, савременим електроаналитичким методама које имају разноврсну и широку примену у анализи реалних узорака | | | |
| Исход предмета : Након овог курса студент је оспособљен да правилно изврши избор и примену одговарајуће електроаналитичке методе у анализи комплексног узорка | | | |
| Садржај предмета | | | |
| <i>Теоријска настава</i> | | | |
| Врсте електроаналитичких метода. Савремене волтаметријске и поларографске методе. Побудни сигнали у волтаметрији. Волтаметрија са линеарном променом потенцијала. Волтаметријске струје. Волтаграми. Хидродинамичка волтаметрија. Примена хидродинамичке волтаметрије. Микроелектроде. Волтаметријски детектори у хроматографији. Волтаметријски сензори. Пулсни поларографски и волтаметријски поступци. Нормална пулсна поларографија. Диференцијална пулсна поларографија. Примена пулсне поларографије. Стрипинг анализа. Технике рада. Утицаји у стрипинг волтаметрији. Аспекти катодних одређивања. Циклична волтаметрија. Струја пика и потенцијал пика. Испитивање механизма електродне реакције цикличном волтаметријом. Хронопотенциометрија. Однос времена прелаза и концентрације. Одређивање времена прелаза. Апаратура, поступак при раду. Хроноамперометрија. Котлерова једначина. Електрохемијски сензори. Јон-селективне електроде. Електроде са стакленом мембраном. Електроде са чврстом мембраном. Електроде са течном мембраном. Особине јон-селективних електрода. Електрохемијски сензори за детекцију гасова. Амонијачни сензор. Кисеонични сензор. Ензимски сензори у волтаметрији. | | | |
| <i>Практична настава</i> | | | |
| Одређивање фосфорне киселине у кока коли. Одређивање ацетилсалицилне киселине у аспирину. Одређивање аскорбинске киселине у узорку цедевите. Одређивање Cd и Zn у смеши. | | | |
| Литература | | | |
| 1. С. Митић, <i>Електроаналитичка хемија</i> , Природно-математички факултет, Ниш, 2008. | | | |
| 2. D. A. Skoog, F. J. Holler, T. A. Nieman, <i>Principles of Instrumental Analysis</i> , Saunders College Publishing, Philadelphia, 1998. | | | |
| 3. D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler, <i>Fundamentals of Analytical Chemistry</i> , Saunders College Publishing, Philadelphia, 1996. (превод Школска књига , Загреб, 1999.) | | | |
| 4. F. Rouessac, A. Rouessac, <i>Chemical Analysis, Modern Instrumental Methods and Techniques</i> , John Wiley & Sons, Chichester, 2000. | | | |
| 5. М. С. Јовановић, В. М. Јовановић, <i>Електроаналитичка хемија</i> , ТМФ, Београд, 1994. | | | |
| 6. М. Годоровић, В. Антонијевић, <i>Збирка задатака из инструменталне аналитичке хемије</i> , Хемијски факултет, Београд, 1984. | | | |
| 7. Б. Вучуровић, Ј. Сајц, С. Станковић, <i>Електроаналитичке методе</i> , Практикум за лабораторијске и рачунске вежбе, ТМФ, Београд, 2001. | | | |
| Број часова активне наставе | | | Остали часови |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | |
| 45 | | 30 | |
| Методe извођења наставе: предавања, експерименталне вежбе | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| активност у току предавања | 5 | писмени испит | 10 |
| Експерименталне вежбе: 4 | 12 | усмени испт | 35 |
| Колоквијуми за вежбе: 2 | 8 | | |
| Наставни колоквијуми: 2 | 30 | | |
| Семинар: | 10 | | |