

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |                             |                      |                            |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------------|---------------|
| Студијски програм : Дипломирани еколог                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                             |                      |                            |               |
| Врста и ниво студија: Основне академске студије                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |                             |                      |                            |               |
| Назив предмета: Аналитичка хемија околине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |                             |                      |                            |               |
| Шифра предмета: ОЗЗС-204                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                             |                      |                            |               |
| Наставник: др Биљана Абрамовић, др Даниела Шојић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |                             |                      |                            |               |
| Статус предмета: изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                             |                      |                            |               |
| Број ЕСПБ: 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                             |                      |                            |               |
| Услов: Аналитичка хемија или процена наставника о испуњеним предиспитним обавезама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                             |                      |                            |               |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                             |                      |                            |               |
| Упознавање студента са физичким и физичко-хемијским основама, апаративним аспектима и областима примене инструменталних метода анализе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                             |                      |                            |               |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |                             |                      |                            |               |
| Овладавање неопходним знањем које ће омогућити студенту самостално коришћење једноставнијих инструмената за физичко-хемијску анализу материјала и решавање једноставнијих аналитичких задатака.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |                             |                      |                            |               |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |                             |                      |                            |               |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                             |                      |                            |               |
| Циљ и принципи инструменталних метода анализе. Сигнал и шум. Оптичке методе анализе. Атомска емисиона и апсорпциона спектрометрија. Молекулска апсорпциона спектрометрија. Флуориметрија. Остале оптичке методе. Масена спектрометрија. Електроаналитичке методе. Потенциометрија. Кондуктометрија. Кулометрија. Волтаметрија. Амперометрија. Инструменталне методе раздвајања. Гасна хроматографија. Течна хроматографија. Аутоматске и сложене методе анализе. Избор оптималне методе анализе. Узорковање гасовитих, течних и чврстих узорака. Важније анализе вода, ваздуха и земљишта. Издавање резултата анализе. |                  |                             |                      |                            |               |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                             |                      |                            |               |
| Пламено-фотометријска анализа. ААС анализа. Спектрофотометријска анализа. ИР спектрометријска анализа ваздуха. Одређивање проводљивости воде. Амперометријска титрација. Одређивање рН. Одређивање одабраног јона директном потенциометријом. Потенциометријска титрација. GC-MS анализа органског узорка. HPLC анализа пестицида.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                             |                      |                            |               |
| Литература:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                             |                      |                            |               |
| 1. М. Тодоровић, П. Ђурђевић, В. Антонијевић: Оптичке методе инструменталне анализе, Хемијски факултет, Београд, 1997.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                             |                      |                            |               |
| 2. М. С. Јовановић, В. М. Јовановић: Електроаналитичка хемија, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 1991.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                             |                      |                            |               |
| 3. Ј. Мишовић, Т. Аст: Инструменталне методе хемијске анализе, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 1994.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                             |                      |                            |               |
| 4. D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler: Osnove analitičke kemije, Školska knjiga, Zagreb, 1999.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                             |                      |                            |               |
| Помоћна литература:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                             |                      |                            |               |
| 1. R. E. Reeve, J. D. Barnes: Environmental Analysis, John Wiley & Sons, Chichester, 1994.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                             |                      |                            |               |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                             |                      |                            | Остали часови |
| Предавања:<br>3 (45)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Аудиторне вежбе: | Лабораторијске вежбе 3 (45) | Други облици наставе | Студијски истраживачки рад |               |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                             |                      |                            |               |
| Предавања, лабораторијске вежбе и консултације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |                             |                      |                            |               |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                             |                      |                            |               |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  | поена                       | Завршни испит        |                            | поена         |
| Активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  | 5                           | Писмени испит        |                            | 25            |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  | 30                          | Усмени испит         |                            | 25            |
| колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  | 15                          |                      |                            |               |