

Табела 5.2 Спецификација предмета

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                    |                    |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------|--------------------|-------|
| Студијски програм: ОАС Хемија; ОАС Биохемија; ОАС Хемија животне средине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                    |                    |       |
| Назив предмета: Аналитичка хемија 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                    | Шифра: ОН011       |       |
| Наставници: Ђенђи Ваштаг, Слободан Гаџурић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                    |                    |       |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                    |                    |       |
| Број ЕСПБ: 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                    |                    |       |
| Услов: Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                    |                    |       |
| <b>Циљ предмета</b><br>Обезбеђивање широког уравнотеженог теоријског и практичног знања о кључним аналитичким концептима у квантитативној хемијској анализи. Пружање неопходне методске основе из области квантитативне хемијске анализе као основе за даље разумевање и примену у осталим гранама хемије. Развијање практичних вештина и способности примене стандардне методологије и добре лабораторијске праксе током решавања проблема у аналитичкој хемији у даљем хемијском образовању, али и касније у струци.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                    |                    |       |
| <b>Исход предмета</b><br><i>Након одслушањог курса студент је у стању да:</i> наводи примену метода квантитаивне анализе у савременом друштву; демонстрира стечено знење и разумевање основних чињеница, појмова, принципа и теорија квантитативне аналитичке хемије приликом решавања основних познатих и непознатих аналитичких проблема и квантитаивних задатака; формулише закључке на основу прикупљања и тумачења волуметријских и гравиметријских података и пише извештаје о урађеној анализи; примењује научена математичка, информатичка и статистичка знања приликом анализе грешке неког аналитичког одређивања; примени једноставније информационе технологије у обради експерименталних резултата.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                    |                    |       |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Квантитативна хемијска анализа: мерење масе и запремине. Грешке у квантитативној анализи и испостављање резултата анализе. Волуметријска анализа. Ациди-алкалиметрија у воденој и неводеној средини. Хелатометрија. Редокс титрације. Таложне титрације. Гравиметријска анализа, операције у гравиметријској анализи, гравиметријска одређивања. Инструментално одређивање завршне тачке титрације.<br><i>Аудиторне вежбе:</i> Израчунавање резултата киселинско-базних, редокс, таложних и хелато-метријских титрација. Израчунавања у гравиметрији. Испостављање резултата квантитативне хемијске анализе.<br><i>Практична настава:</i> Калибрација волуметријског посуђа. Ациди-алкалиметријска одређивања киселина и база у воденој и неводеној средини. Хелатометријско одређивање калцијума и магнезијума. Редокс титрације (перманганометрија, јодометрија). Одређивања халогенида таложним титрацијама. Гравиметријско одређивање гвожђа таложењем у облику хидроксида. Потенциометријска титрација вишебазне киселине. |  |                    |                    |       |
| <b>Литература</b><br>1. Ђ. Ваштаг, С. Гаџурић: <i>Аналитичка хемија - квантитативна хемијска анализа</i> , ПМФ, Нови Сад, 2024.<br>2. И. Жиграи, Ђ. Ваштаг: <i>Збирка задатака из квантитативне хемијске анализе</i> , ПМФ, Универзитет у Новом Саду, 2019.<br>3. С. Гаџурић, Ђ. Ваштаг, С. Апостолов: <i>Практикум из квантитативне хемијске анализе</i> , ПМФ, Нови Сад, 2024.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                    |                    |       |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Теоријска настава: | Практична настава: |       |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 3                  | 6                  |       |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе, консултације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                    |                    |       |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                    |                    |       |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Поена              | Завршни испит      | Поена |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 10                 | Писмени испит      | 45    |
| Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 20                 | Усмени испит       | 25    |