

**Табела 5.1** Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| <b>Назив предмета:</b> Инструментална анализа - Instrumental analysis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                               |
| <b>Наставник или наставници:</b> Борис М. Поповић, Ружица Д. Ждеро Павловић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                               |
| <b>Статус предмета:</b> изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |                               |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                               |
| <b>Услов:</b> Положена Хемија и Биохемија на основним студијама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |                               |
| <b>Циљ предмета</b><br>Циљ предмета је стизање научних способности и академских вештина, развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама потребним за будући развој каријере које су усклађене.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                               |
| <b>Исход предмета</b><br>Развијање способности студената за праћења савремених достигнућа у науци и струци, развијање способности за решавање проблема уз употребу научних метода и поступака у процесима гајења биљака и производње здраве хране као и развијање критичког и креативног мишљења.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                               |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Увод. Грешке у хемијској анализи и статистичка обрада података. Увод у инструменталну анализу. Електроаналитичке методе анализе. Спектроскопске методе анализе. Спектрофотометрија и флуориметрија. Атомска апсорпциона спектроскопија. Хроматографске методе. Течна хроматографија високих перформанси (HPLC). Гасна хроматографија (GC). Избор методе анализе. Узорковање и припрема узорка за анализу. Уклањање интерференција. Одабране методе анализе. Анализа главних компоненти-хеометрија.<br><br><i>Практична настава</i><br>Припрема узорака за анализу. Спектрофотометријске, флуоресцентне и хроматографске методе одређивања појединих нутритивних и биолошки активних материја у храни. Одређивање антирадикалске и редуccione способности узорака биљног и животињског порекла. HPLC анализа полифенолних једињења. Припрема стандарда и узорака за анализу. Принципи развијања хроматографске методе. Добијање калибрационих кривих. Асигнација пикова и квантификација једињења. Статистичка обрада података и хеометријска анализа резултата. |                      |                               |
| <b>Препоручена литература</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ј. Мишовић, Т.Аст: Инструменталне методе хемијске анализе, ТМФ Београд, 1992.</li> <li>2. M.S.Jovanović, V.M.Jovanović, Elektroanalitička hemija, TMF Beograd, 1994.</li> <li>3. Љ. Јовановић, Хемијска анализа материјала, ПМФ, Нови Сад, 1998.</li> <li>4. D. Skoog, D. West, F. Holler, Основе аналитичке хемије, Школска књига, Загреб, 1999.</li> <li>5. S. Nielsen. Chemical analysis of Food, Techniques and Applications, Elsevier Science, 2012.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |                               |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Теоријска настава: 3 | Студијски истраживачки рад: 5 |
| <b>Методe извођења наставе</b><br>Предавања, интерактивна настава, консултације, лабораторијске вежбе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                               |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b><br>Семинари        40 поена<br>Усмени испит   60 поена                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                               |