

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм : МАС Хемија			
Назив предмета: Аналитичка волтаметрија, МХ312			
Наставник: Јасмина Анојчић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Проширивање знања о физичким, физичко-хемијским, биохемијским и инструменталним принципима аналитичке волтаметрије. Упознавање са улогом, значајем, дизајном и применом волтаметријских сензора. Усавршавање практичних вештина које омогућавају стручно и самостално руковање инструментима у току волтаметријске анализе трагова циљних анализата.			
Исход предмета			
Након одслушаног курса студент је у стању да: примени своје знање о аналитичкој волтаметрији и волтаметријским сензорима у току извођења анализе; изабере одговарајућу мерну технику и методологију рада у решавању сложенијих аналитичких проблема при лабораторијском и теренском раду; самостално и компетентно рукује волтаметријским сензорима при анализама различитих узорака; одабере, оптимизује, модификује и прилагођава одговарајуће методе приликом извођења волтаметријске анализе; објективно процени и презентујеразультате истраживања.			
Садржај предмета			
Теоријска настава. Основи волтаметријских мерења. Практични аспекти, волтаметријска инструментација. Радне електроде на бази живе. Металне електроде. Електроде на бази угљеника. Модификација волтаметријских радних електрода. Волтаметријски биосензори. Класичне волтаметријске технике. Импулсна волтаметрија: диференцијална пулсна волтаметрија, волтаметрија са правоугаоним таласима и др. Инверзна волтаметрија (анодна, катодна и адсорптивна). Хроноамперометрија. Проточна анализа са волтаметријским детектором (FIA и HPLC). On line и in vivo мерења. Минијатуризација.			
Практична настава. Могућности модификација електродних површина. Циклично волтаметријско проучавање одабраног редокс-система. Примена електроде од угљеничне пасте у волтаметријској анализи одабраног органског једињења. Примена обновљиве сребро-амалгам филм електроде у волтаметријској анализи одабраног органског једињења. Примена бизмут-филм електроде за инверзну волтаметријску анализу одабраног метала. Амперометријска анализа водоник-пероксида.			
Литература			
1. Ј. Анојчић, Аналитичка волтаметрија, скрипта са предавања			
2. Д. Манојловић, Ј. Мутић, Д. Шеган, Основи електроаналитичке хемије, Хемијски факултет, Београд, 2010.			
3. Б.Б. Петковић, Електрохемијски сензори, Академска мисао, Београд, 2022.			
Помоћна литература:			
1. J. Wang, Analytical Electrochemistry, Third Edition, John Wiley & Sons, Hoboken, 2006.			
2. A.J. Bard, L.R. Faulkner, Electrochemical methods-Fundamentals and Applications, Wiley-VCH,New York 2001.			
3. R.G. Compton, C.E. Banks, Understanding Voltammetry, Third Edition, World Scientific Publishing Europe, 2018.			
4. N. Grinberg, S. Rodriguez, Ewing’s Analytical Instrumentation Handbook, Fourth Edition, CRC Press, Boca Raton, 2019.			
Број часова активне наставе 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
Предавања, лабораторијске вежбе, семинарски рад и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	усмени испит	60
практична настава	20		
семинарски рад	10		