

Студијски програм/студијски програми: Примењена хемија			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета: Електрохемијске методе у хемији животне средине, X-275			
Наставник за предавања (Име, средње слово, презиме): Емилија Т. Пецев-Маринковић			
Наставник /сарадник (за вежбе) (Име, средње слово, презиме): Емилија Т. Пецев-Маринковић			
Наставник /сарадник (за ДОН) (Име, средње слово, презиме): Емилија Т. Пецев-Маринковић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: /			
Циљ предмета			
Студент стиче основна знања и искуства у области електрохемијских метода и примењује их на узорцима животне средине			
Исход предмета			
Студент стечена основна знања може да надгради у даљем усавршавању или да примени на послу који ради			
Садржај предмета			
Упоредбе електрохемијских метода у погледу основних аналитичких карактеристика (граница детекције, осетљивост)			
Поступак избора погодне електрохемијске методе за анализу узорака животне средине. Предности и недостаци електрохемијских метода у анализи узорака животне средине.			
Поступци развоја и валидације електрохемијских метода у анализи узорака животне средине.			
Кондуктометријске методе у анализи узорака животне средине. Припрема узорака вода за анализу пестицида кондуктометријским методама. Кондуктометријске методе за одређивање пестицида у водама.			
Припрема узорака за анализу тешких метала у животној средини. Кондуктометријско одређивање тешких метала у природним узорцима. Избор кондуктометријских биосензора за мониторинг загађивача у животној средини (тешких метала, пестицида). Волтаметријске методе у анализи узорака животне средине. Волтаметријске методе за анализу тешких метала у водама, седиментима и земљишту. Примена волтаметријских метода за одређивање пестицида (цикличне волтаметријске методе - CV, пулсна волтаметријска техника, square wave волтаметрија - SWV, диференцијална пулсна стрипинг волтаметрија - DPSV, диференцијална пулсна поларографија-DPP). Савремене волтаметријске методе у анализи животне средине. Примена стрипинг волтаметријске методе у анализи узорака животне средине. Примена стрипинг волтаметријске методе за одређивање таргова тешких метала у водама. Анодна стрипинг волтаметрија за одређивање метала у води и земљишту. Диференцијална пулсна волтаметрија за одређивање тешких метала. Диференцијална пулсна анодна стрипинг волтаметрија за одређивање олова у водама. Поларографске методе у анализи узорака животне средине. Предности и недостаци поларографских метода за одређивање тешких метала. Поређење поларографске методе и пулсне поларографске анализе за одређивање пестицида.			
Поларографске методе за одређивање тешких метала у морима Поларографске методе за одређивање олова, цинка, бакра и кадмијума у земљишту. Пулсна поларографска анализа кадмијума. Диференцијална пулсна поларографија за одређивање пестицида у водама и земљишту. Потенциометријске методе у анализи узорака животне средине. Потенциометријска стрипинг анализа (PSA) и електрохемијска стрипинг анализа (ESA) у одређивању метала. Потенциометријске методе за одређивање метала у водама. Потенциометријске методе за одређивање пестицида.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе,</i>			
1. Кондуктометријско одређивање тешких метала у водама. 2. Кондуктометријска метода за одређивање пестицида у водама. 3. Волтаметријска метода за анализу тешких метала у водама и земљишту. 4. Волтаметријска метода за анализу пестицида у биљном материјалу. 5. Диференцијална пулсна анодна стрипинг волтаметрија за одређивање олова у водама. 6. Поларографска метода за одређивање олова, цинка, бакра и кадмијума у земљишту. 7. Потенциометријска метода за одређивање метала у водама. 8. Потенциометријска метода за одређивање пестицида у биљном материјалу.			
Литература			
1. С. Митић, Електроаналитичка хемија, Природно - математички факултет, Ниш, 2008.			
2. F. Rouessac, Chemical Analysis, Modern Instrumental Methods and Techniques, John Wiley and Sons, Chichester, 2000.			
3. М. Јовановић, В. Јовановић, Електроаналитичка хемија, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 1991.			
4. А. Деспић, Електрохемијске технике и технологије, Београд, 2005.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 30	Вежбе:	Други облици наставе: 30	Студијски истраживачки рад:
Методe извођења наставе			
Интерактивна предавања, индивидуалан експериментални рад у лабораторији, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	40		
семинар-и	5		