

Студијски програм/студијски програми : Хемија			
Врста и ниво студија: Основне академске студије, IV семестар			
Назив предмета: Квантитативна аналитичка хемија 2			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Бранка Б. Петковић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Завршене вежбе Квалитативне аналитичке хемије 1, 2			
Циљ предмета			
Познавање основних принципа волуметрије и оспособљавање кандидата за брзу и рутинску примену класичних метода анализе.			
Исход предмета			
Обученост за избор методе и израду анализе узорка са одговарајућом тачношћу и прецизношћу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод у волуметрију. Класификација волуметријских метода. Стандардни раствори у волуметријској анализи. Титрационе криве. Одређивање ЗТТ. Индикатори и индикаторске грешке. Израчунавања у волуметрији. Обрада и валидација резултата добијених волуметријском анализом.			
Ацидиметрија и алкалиметрија и њихова примена. Разматрање титрационих криви у свим карактеристичним случајевима (титрације киселина и база различитих јачина, титације соли, вишебазних киселина итд). Избор индикатора и утицај експерименталних услова на избор индикатора. Мешани индикатори. Ациди-алкалиметријска одређивања у неводеној средини.			
Методе засноване на реакцијама грађења комплекса. Градитељи хелата. Типови ЕДТА хелата. Утицај разних фактора на вредност константе стабилности. Титрационе криве . Одређивање ЗТТ. Индикатори у комплексометрији. Типови хелатометријских титрација (директна титрација, ретитрација, титрација замена јона, индиректно одређивање, одређивање више компоненти у раствору) и њихова примена.			
Методе засноване на бази стварања слабодисоцираног једињења. Меркурометрија и други примери.			
Таложне методе и њихова примена. Аргентометрија и аргентометријске титрационе криве. Индикатори у таложним одређивањима. Разматрања услова који утичу на таложњење и могућност поступног одређивања смеше халогенида. Остале таложне титрације.			
Редокс методе. Редокс потенцијал и утицај разних фактора на њега. Промена редокс потенцијала у току титрације. Титрационе криве и тачност одређивања. Редокс индикатори и критеријуми за њихов избор. Грешке индикатора . Оксидација и редукција супстанце пре одређивања. Примена редокс титрација. Перманганометрија. Дихроматометрија., Цериметрија. Броматометрија. Јодатометрија. Јодометрија. Јодиметрија. Аскорбинометрија.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Одређивање фосфорне киселине. Одређивање сумпорне киселине. Одређивање боракса и борне киселине. Одређивање смеше карбоната и бикарбоната. Одређивање хлорида по Мору и Волхарду. Одређивање јодида по Фајансу. Комплексометријско одређивање Zn^{2+} . Комплексометријско одређивање Ca^{2+} и Mg^{2+} у смеси. Перманганометријско одређивање $Fe(II)$. Перманганометријско одређивање $Mn(II)$ по Волхарду Јодометријско одређивање $Cu(II)$. Броматометријско одређивање аскорбинске киселине.			
Литература			
1. Ј. Савић, М. Савић, Основи аналитичке хемије, Свјетлост, Сарајево, 1987.			
2. В. П. Васиљев, Аналитическаја хемија I, Висшаја школа, Москва, 1989.			
3. Т. Пецев, Ј. Перовић, Титриметријске методе анализе, Просвета, Ниш, 1997.			
4. Т. Пецев, Ј. Перовић, М. Миљковић и др., Квантитативна аналитичка хемија- збирка задатака, Ниш, 2002.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 4	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе			
Предавања, експерименталне вежбе (групне и појединачне), теоријске/рачунске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	25	усмени испит	30
колоквијум-и	10	
семинар-и	-		