

Студијски програм: Основне академске студије хемије (ОХ)					
Врста и ниво студија: Основне академске студије првог степена					
Назив предмета: Комплекси у аналитичкој хемији			Шифра: ИХА-404		
Наставник: Милан Б. Вранеш (избор у звање доцента у току)					
Статус предмета: Изборни					
Број ЕСПБ: 6					
Услов: нема					
Циљ предмета:					
<ul style="list-style-type: none"> • Да се студент упозна са факторима који утичу на константе стабилности и састав комплексних једињења. • Да се студент упозна са нумеричким, графичким и рачунарским методама и техникама за израчунавање константи стабилности комплексних једињења. • Да се студент оспособи за коришћење апаратуре и експерименталних техника за одређивање константи стабилности комплексних једињења. • Да се студент упозна са употребом различитих класа комплексирајућих реагенаса за детекцију, раздвајање и одређивање неорганских јона. 					
Исход предмета: <i>Након одслушаног курса студент је у стању да:</i>					
<ol style="list-style-type: none"> 1. дефинише и објасни факторе који утичу на састав и стабилност комплексних једињења 2. поставља, изведе и примењује одговарајуће математичке моделе за израчунавање равнотежних константи комплексних једињења 3. самостално користи рачунарске програме за одређивање састава и константи стабилности мешовитих комплекса 4. наведе и објасни могућности примене комплексирајућих реагенаса у решавању различитих аналитичких проблема 5. демонстрира употребу одговарајућих апарата и експерименталних техника (кондуктометрија, спектрофотометрија, потенциометрија) за одређивање константи стабилности комплекса и константи протонације 					
Садржај предмета					
<i>Теоријска настава</i>					
Комплексна једињења и њивове особине. Равнотеже грађења комплекса. Протонација лиганда. Дијаграми расподеле. Фактори који утичу на стабилност и састав комплекса. Термодинамика реакција комплексирања. Математички третман равнотежа грађења комплекса. Важније методе за одређивање равнотежних константи. Методе за израчунавање равнотежних константи. Селективност комплексирајућих реагенаса. Аналитичка примена комплексирајућих реагенаса.					
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>					
Експерименталне вежбе обухватају одређивање константи стабилности комплекса различитим методама (потенциометријска, спектрофотометријска, кондуктометријска), одређивање индикаторског експонента, одређивање киселинских константи и одређивање концентрација применом комплексирајућих реагенаса. Рачунске вежбе обухватају израчунавања у вези комплексних равнотежа у раствору као и нумеричко израчунавање константи стабилности и примену апликативних компјутерских програма у ту сврху.					
Литература					
<ol style="list-style-type: none"> 1. И. Жиграи: Хемија комплексних равнотежа - белешке са предавања 2. Упутства за коришћење апликативних програма 3. И. Жиграи и С. Гацурић: Хемија комплексних равнотежа - вежбе, скрипта за интерну употребу 4. М. Beck, I. Nagypal: Schemistry of Complex Equilibria, Ellis Horwood Ltd, Cxicester, Akademiai Kiado, Budapest, 1990 					
Број часова активне наставе					
Предавања:	Вежбе:		Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови
	2	Рачунске Лабораторијске			
Методе извођења наставе					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		10	писмени испит	50	
практична настава		20	усмени испит	20	
колоквијум-и					