

Студијски програм/студијски програми: Интегрисане академске студије фармације			
Врста и ниво студија: интегрисане академске студије			
Назив предмета: АНАЛИТИЧКА ХЕМИЈА I (ФП-АХЕI)			
Наставник: Ева С. Лончар, Радомир В. Малбаша, Наташа П. Милошевић, Весна Б. Тепавчевић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Општа хемија; Неорганска хемија (за полагање испита)			
Циљ предмета Савладавање теоријских основа и практичних знања из хемијских реакција од значаја за квалитативну и квантитативну хемијску анализу фармацеутских производа.			
Исход предмета Студенти стичу неопходна знања из теорије и праксе примене одговарајућих аналитичких реакција, неких метода раздвајања и идентификације јона. Практична примена знања у лабораторијском раду на пољу раздвајања и идентификације јона. Систематска и фракциона анализа јона у модел и реалним системима, методом таложења и хроматографски.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i>		<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>	
1. Аналитичка хемија као научна дисциплина. Циљеви хемијске анализе. Аналитички сигнали. Подела и значај аналитичке хемије. Језик аналитичке хемије. Општи ток анализе. Заштита од опасности при раду у лабораторији за аналитичку хемију. Прва помоћ у случају незгоде.		Анализа ањона у чистој и комплетној анализи. <u>Водоник-сулфидни поступак анализе катјона</u> Раздвајање и доказивање катјона I аналитичке групе	
2. Дисперзни системи. Раствори. Изражавање састава раствора. Растварање супстанци. Вода као растварач. Примери израчунавања састава раствора. Колоидни раствори.		Раздвајање и доказивање катјона IIa аналитичке групе Раздвајање и доказивање катјона IIb аналитичке групе Раздвајање и доказивање катјона IIIa аналитичке групе Раздвајање и доказивање катјона IIIb аналитичке групе	
3. Хемијска равнотежа. Закон о дејству маса. Константе равнотеже. Термодинамичка, стехиометријска и степенаста константа равнотеже. Врсте константи равнотеже (примери).		Раздвајање и доказивање катјона IV i V аналитичке групе <u>Припреме за комплетну анализу катјона и ањона</u>	
4. Понашање јаких електролита у раствору.		Раздвајање и доказивање катјона I, IV i V аналитичке групе	
5. Киселинско-базне реакције и равнотеже. Израчунавање вредности рН у растворима киселина, база, соли. Пуфери. Киселинско-базне равнотеже у неводеном растварачу sH. Стехиометријска израчунавања.		Раздвајање и доказивање катјона III, IV i V аналитичке групе Комплетна анализа катјона и ањона Идентификација јона у фармацеутском препарату.	
6. Реакције грађења комплекса. Нециклични и циклични (хелати) комплекси. Равнотеже у растворима комплекса. Константе стабилности (грађења) и нестабилности (дисоцијације) комплекса. Кумулативна константа стабилности комплекса. Условна константа стабилности комплекса. Примена комплекса у хемијској анализи.		<u>Квалитативна хроматографска анализа појединих катјона и ањона</u> Раздвајање и доказивање катјона I аналитичке групе хроматографијом на танком слоју Раздвајање и доказивање ањона халогенида хроматографијом на танком слоју	
7. Оксидо-редукционе реакције. Редокс парови. Електродни потенцијал. Стандардни редокс потенцијал. Формални редокс потенцијал. Утицај рН на редокс потенцијал. Константа равнотеже оксидо-редукционих реакција. Примена редокс реакција у аналитичкој хемији.			
8. Таложне реакције. Растворљивост јонских једињења у води. Термодинамички и стехиометријски производ растворљивости. Значај производа растворљивости. Квантитативно таложење. Фактори који утичу на потпуност таложења: вредност производа растворљивости, концентрација јона у раствору, температура, растварач, рН. Растварање тешко растворних једињења (услови). Примери растварања тешко растворних хидроксида и соли. Стехиометријска израчунавања.			
9. Квалитативна хемијска анализа. Врсте анализе. Аналитичке реакције: селективне, групне, специфичне, осетљиве, доказне, реакције маскирања. Реагенси. Услови извођења хемијских реакција. Спот тест. Растварање узорка за анализу. Неке методе припреме узорка за анализу. Аналитичке групе катјона и ањона. Систематски ток комплетне анализе. Испитивање катјона. Услови таложења и раздвајања I-V групе катјона. Специфичне и осетљиве реакције за анализу неких катјона. Испитивање ањона.			
10. Основни принципи хроматографске анализе. Подела. Примери хроматографског раздвајања катјона унутар аналитичких група и ањона хроматографијом на стубу и танкослојном хроматографијом			
Литература <i>Обавезна</i>			
1. Лончар Е. Аналитичка хемија, Технолошки факултет Нови Сад, 2013.			
2. Коларов Љ, Лончар Е. Квалитативна семи-микро хемијска анализа, Практикум, Технолошки факултет Нови Сад, 1995.			
<i>Допунска</i>			
3. Ломић С, Радосављевић С. Рачунање у хемији, Збирка задатака, Технолошки факултет Нови Сад, 1989.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 30	Вежбе: 60	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: предавања, лабораторијске вежбе, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	2 x 30	
семинар-и			