

Студијски програм/студијски програми : Хемија			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Физичка хемија I			
Наставник за предавања: Обрадовић В. Мирјана			
Наставник /сарадник (за вежбе):			
Наставник /сарадник (за ДОН): Тошић Б. Снежана			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов:			
Циљ предмета: Савладавање основних физичко-хемијских појмова и законитости			
Исход предмета: Знања стечена из овог предмета треба да буду основа праћења наставних садржаја предмета на вишим годинама студија.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Гасови. Идеално гасно стање. Гасни закони и једначине. Реално гасно стање. Једначине. Критичне величине. Претварање гасова у течност. Кинетичка теорија гасова. Хемијска термодинамика .Систем термодинамичких појмова. Унутрашња енергија и енталпија. I закон термодинамике.Ентропија. II термодинамике. Термохемија и термохемијски закони. Гибсова и Хелмхолцова слободна енергија. Парцијално моларне величине. Хемијска равнотежа.Термодинамичко извођење закона хем. равнотеже. Положај равнотеже. Константа равнотеже. Утицај температуре и притиска. Хомогена и хетерогена хем. Равнотежа. Равнотежа фаза. Правило фаза. Дијаграми стања. Фазни прелазни. Једнокомпонентни системи. Двокомпонентни системи.Равнотежа течно-пара, течно-течно, чврсто-течно. Појаве на граници фаза. Површински напон. Одређивање. Адсорпција. Адсорпционе изотерме. Транспортне појаве. Вискозност гасова и течности. Одређивање. Дифузија и ефузија. Закони. Топлотна проводљивост. Колоидни системи. Добијање, врсте, структура и значај. Оптичке и електрокинетичке особине. Коагулација. Основи кинетике. Брзина, ред и молекуларност. Одређивање реда реакције. Утицај температуре на константу брзине. Сложене хемијске реакције. Катализа. Основи електрохемије. Електрична и моларна проводљивост. Јаки и слаби електролити. Врсте електрода и електродни потенцијал. Галвански спрег и електромоторна сила. Хемијски извори струје. Електролиза. Закони.</p>			
<i>Практична настава</i>			
Лабораторијске вежбе из области гасова, хем. термодинамике, хемијске равнотеже, раствора, равнотеже фаза, адсорпције, кинетике и електрохемије.			
Литература			
1. Иванка Д. Холцлајтнер, <i>Општи курс физичке хемије</i> , Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2000.			
2. Спасоје Ћ. Ђорђевић, Вера Дражић, <i>Физичка хемија</i> , Технолошко-металуршки факултет, Београд, 2000.			
3. Надежда Петрановић, <i>Хемијска термодинамика</i> , Универзитет у Београду, Факултет за физичку хемију, Београд, 1996.			
4. P. W. Atkins, <i>Physical Chemistry</i> , W. H. Freeman, New York, 1998.			
5. М. Обрадовић и група аутора, <i>Збирка задатака из физичке хемије</i> , Филозофски факулете, Ниш, 1995.			
6. Љ. Врачар и група аутора, <i>Експериментална физичка хемија</i> , Универзитет у Београду, Факултет за физичку хемију, Београд, 1990.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 60	Вежбе:	Други облици наставе: 60	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: интерактивна настава са лабораторијским вежбама			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	10
практична настава	25	усмени испт	20
колоквијум-и	40		
семинар-и			

