

Студијски програм: Основне академске студије хемије			
Назив предмета: Физичка хемија 2			
Наставник/наставници: Драгана М. Сејмановић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Положен испит из Физичке хемије 1			
Циљ предмета			
Студент се упознаје са савременим тумачењем структуре атома и молекула, разумевањем брзине хемијских реакција, основама каталитичких процеса као и нуклеарним процесима у атомском језгру			
Исход предмета			
Након завршеног курса студент је оспособљен да примењује теоријска и практична знања из ових области које ће му омогућити боље разумевање физичко-хемијских садржаја на другим курсевима			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Историјски развој мисли о атомима и молекулима. Елементарне субатомске честице. Откриће електрона и протона, Томсонови и Миликенови експерименти. Радерфордов модел атома. Модерно схватање структуре атома. Боров модел атома и ограничења модела. Квантни бројеви, значење у Боровој теорији. Вишеелектронски атоми. Спин електрона и последице. Појам терма. Спектри атома. Периодни систем елемената, Мозлијев закон, Паулијев принцип, Хундово правило. Двојна природа светлости, Комптонов ефекат. Деброљови таласи. Таласно-механички модел атома. Шредингерова једначина. Појам и врсте атомских орбитала. Хибридизација атомских орбитала.			
Хемијска кинетика. Елементарне и сложене хемијске реакције, врсте и механизми сложене реакције, одлучујући степен у брзини хемијске реакције. Закон о дејству маса, Ле Шателјеов принцип. Утицај температуре на брзину хемијске реакције. Формална кинетика. Приказ брзине хемијске реакције. Молекуларност и ред реакције, време полуреакције. Методе одређивања реда реакције. Теорија судара и теорија прелазног стања. Катализа, хомогена и хетерогена. Кинетичке методе анализе. Ензимска катализа. Фотохемијске реакције. Основи нуклеарне хемије: Стабилност атомског језгра, дефект масе. Радиоактивност, врсте радиоактивног распада, радиоактивни низови. Интеракција зрачења са средимом. Детекција радиоактивног зрачења. Нуклеарне реакције. Нуклеарна физија и фузија. Рад и снага електричне енергије. Цул Ленцов закон. Корозија, хемијска и електрохемијска корозија. Врсте корозије и заштита од корозије. Колоидни системи. Структура и стабилност колоидних раствора. Зета потенцијал.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Експерименталне и рачунске вежбе прате у потпуности теоријску наставу.			
Литература			
1. С. Ђ. Ђорђевић, В. Ј. Дражић: Физичка хемија, 4. издање, ТМФ, Београд, 2010.			
2. Р. W. Atkins: Physical Chemistry, Oxford University Press, Oxford, 2006.			
3. С. Мацура, Ј. Радић-Перић, Атомистика, Београд, 2004.			
4. В. Вукановић, Атомистика, Научна књига, Београд, 1997.			
5. Иванка Холцлајтнер-Антуновић: Општи курс физичке хемије, Завод за уџбенике и наставна средства Београд, 2000.			
6. Љ. Врачар и др: Експериментална физичка хемија, 5. издање, ТМФ, Универзитет у Београду, 2000.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава: 3
Методe извођења наставе			
Предавања, експерименталне и рачунске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и	15	
семинар-и			