

Студијски програм/студијски програми : Хемија			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Физичка хемија II			
Наставник за предавања: Граховац М. Зора			
Наставник /сарадник (за вежбе):			
Наставник /сарадник (за ДОН): Пецев Т. Емилија			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета Теоријско упознавање са историјатом развитка атомистике, основама квантне теорије и закона који се њоме објашњавају, објашњење атома водоника, таласночестичне природе светлости и атомских спектра. Упознавање и са теоријским основама молекулских спектра.			
Исход предмета Примена теоријских основа на проучавање конкретних узорака и њихово квалитативно и квантитативно одређивање.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у атомистику. Историјат развитка атомистике. Елементарно наелектрисање. Одређивање елементарног наелектрисања. Миликенов оглед. Одређивање специфичног наелектрисања електрона. Квантна теорија. Зрачење црног тела. Класични закон зрачења (Рејли-Џинсов и Винов закон). Планков закон зрачења. Фотоелектрични ефекат Рендгенско зрачење. Природа, настајање. Дифракција на кристалној решетки (Лауеов, Брегов и Дебај-Шереров метод). Карактеристично рендгенско зрачење. Механизам настајања. Мослијев закон. Комптонов ефекат. Атомски омотач. Радерфордов модел атома. Франк-Херцови огледи. Боров модел атома. Борови постулати. Водоников спектар (серије). Спектри водониковог типа и спектроскопски закон померања. Спектри алкалних атома. Bohr-Sommerfeldova теорија. Спектри атома са више валентних електрона. Расел-Сандерсово обележавање термова атома. Паулијев принцип искључења и изградња Периодног система. Атом у магнетном пољу. Орбитни угаони момент и спински угаони момент у магнетном пољу. Тотални угаони момент у магнетном пољу (јако и слабо поље). Енергија атома. Штерн Герлахов оглед. Експериментални доказ постојања спина електрона. Земанов ефекат (нормални и аномални). Честице као таласи. Де Брољева релација. Експериментална потврда де Брољеве хипотезе (Девисон-Цермеров експеримент, дифракција електрона- Томсонов метод). Хајзенбергова релација неодређености. Шредингерова једначина. Примена Шредингерове једначине на водоников атом. Тунелски ефекат. Молекулски спектри. Електронски термови молекула. Хундови термови молекула. Ротациони спектри. Вибрациони спектри. Ротационо-вибрациони спектри. Електронски спектри молекула. Апсорпциони спектри молекула. Раманови спектри. Инфрацрвени спектри. <i>Практична настава</i> Квалитативно и квантитативно одређивање јона ААС методом; Примена на реалне узорке; Провера важења Ламбер-Беровог закона колориметријски и спектрофотометријски			
Литература 1 В. Вукановић, <i>Атомистика</i> , Научна књига, Београд, 1976. 2. С. Мацура, Ј. Радић-Перић, <i>Атомистика</i> , Факултет за Физичку хемију, Београд; Службени лист СЦГ, 2004. 3. В. А. Кондратијев, <i>Структура атома и молекула</i> , Научна књига, Београд 1966. 4. С. А. Ђорђевић, В. Дражић, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 2000.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 60	Вежбе: 30	Други облици наставе: 30	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Теоријска и експериментална настава			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	6	писмени испит	10
практична настава	24	усмени испит	20
колоквијум-и	40		
семинар-и			