

Студијски програм: Основне академске студије хемије, Интегрисане академске студије наставе хемије			
Назив предмета: ХЕМИЈСКА КРИСТАЛОГРАФИЈА		Шифра:	ИХН-304
Наставник: Марко В. Родић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са основама кристалографије, симетрије и структурне хемије.			
Исход предмета Након одслушања и научног садржаја предмета студент ће бити у стању да: разликује кристалне и аморфне чврсте супстанце; разликује елементе и операције симетрије; препозна елементе симетрије на моделима молекула и једноставнијих кристалних структура; опише тродимензионалну периодичну грађу кристала; дефинише везу између дифракционе слике и структуре кристала; опише и објасни основне типове кристалних структура; користи кристалографске програме и базе података на основном нивоу.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Специфичност чврстог агрегатног стања. Кристална решетка и кристална структура. Елементи симетрије и операције симетрије. Тачкастегрупесиметрије. Кристални системи. Бравеовешетке. Просторне групесиметрије. Принципи одређивања кристалне (и молекулске) структуре методом дифракције рендгенских зрака (основни ниво). Кристалографски програми и базе података (основни ниво). Основни принципи кристалохемије. Структурни типови засновани на густопаковању атома. Подела кристала према типом доминантних хемијских веза. Физичка својства кристала. Полиморфизам. Фазне трансформације. Дефекти кристалне структуре. <i>Практична настава</i> Означавање чворова, равни и праваца у кристалној решетки. Примена операција симетрије на различите мотиве. Одређивање елемената симетрије молекула и кристала. Решавање и утачавање кристалних структура (основни ниво). Употреба кристалографских програма за приказивање кристалних структура. Геометријска разматрања основних структурних типова кристала. Веза између кристалне структуре и својства кристала.			
Литература 1. И. Крстановић, Основна кристалографија, скрипта студенте Рударско-геолошког факултета, Београд, 1975. 2. Б. Прелесник, Елементи кристалографије и рендгеноструктурне анализе, скрипта студенте Хемијског факултета, Београд, 1988. 3. Б. Прелесник, К. Анђелковић, Д. Радановић, Т. Тодоровић, Збирка података из кристалографије и рендгенске структурне анализе, Хемијски факултет, Београд, 2007. 4. Д. Грденић, Молекуле и кристали, Школска књига, Загреб, 2000. 5. Љ. Карановић, Д. Полети, Рендгенска структурна анализа, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2003.			
Број часова активне наставе 4 (60)	Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 2 (30)	
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, радни задаци, дискусије и семинарски радови.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испит	25
семинари	30		