

| | | | |
|---|-------------------------------------|---|---------|
| 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 одслушаног 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; користикристалографске програме и базе података на основном нивоу. | | | |
| Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Специфичности чврстог агрегатног стања. Кристална решетка и кристална структура. Елементи симетрије и операције симетрије. Тачкасте групе симетрије. Кристални системи. Бравеове решетке. Просторне групе симетрије. 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 густом паковању атома. Подела кристала према типу доминантних хемијских веза. Физичка својства кристала. Полиморфизам. Фазне трансформације. Дефекти кристалне структуре. <i>Практична настава</i> Означивање чворова, равни и праваца у кристалној решетки. Примена операција симетрије на различите мотиве. Одређивање елемената симетрије молекула и кристала. Решавање и утађивање 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, Основи кристалографије, скрипта за студенте Рударско-геолошког факултета, Београд, 1975. 2. Б. Прелесник, Елементи кристалографије и рендгеноструктурне анализе, скрипта за студенте Хемијског факултета, Београд, 1988. 3. Б. Прелесник, К. Анђелковић, Д. Радановић, Т. Тодоровић, Збирка задатака 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: Вежбе 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 | | |