

Дисципліна	Дисципліна 9 «ОСНОВИ РЕНТГЕНОСТРУКТУРНОГО АНАЛІЗУ»
Рівень ВО	перший (бакалаврський)
Назва спеціальності/професійна програма	014 Середня освіта (Хімія)/Середня освіта. Хімія. 102 Хімія/ Хімія. 161. Хімічні технології та інженерія/ Хімічні технології та інженерія.
Форма навчання	денна
Курс, семестр, протяжність	4-й курс, 8-й семестр, 1 семестр
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (лекційні/практичні)	8 кредитів, 240 год. з них 28 лекції / 56 практичних
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра хімії та технологій
Автор дисципліни	Іващенко Інна Алімівна, кандидат хімічних наук, доцент
Короткий опис	
Вимоги до початку навчання	Знання з фізики, хімії, кристалохімії
Що буде вивчатися	Природа рентгенівського випромінювання. Правила техніки безпеки при роботі у рентгенівській лабораторії. Взаємодію Х-променів з речовиною. Кристалічний стан речовини; симетрію кристалічних многогранників і кристалів. Вузлові (атомні) площини, їх індексування. Типи комірок Браве. Базис елементарної комірки. Дифракцію Х-променів на кристалах. Закони дифракції. Основні методи Х-променевого структурного аналізу, особливості цих методів і їх застосування. Вплив різних факторів на інтенсивність інтерференційних відбиттів на дифрактограмах.
Чому це потрібно вивчати	Основними завданнями вивчення дисципліни полягає в ознайомленні з теоретичними основами, методами і прийомами Х-променевого структурного аналізу; в ознайомленні з методикою роботи у рентгенівській лабораторії та розшифровкою рентгенограм, одержаних різними методами з використанням спеціальних комп'ютерних програм.
Чому можна навчитися	Як одержати дифрактограму полікристалічного зразка. За одержаними дифрактограмами провести фазовий аналіз досліджуваного перерізу. Ідентифікувати синтезовану речовину, маючи літературні дані про її кристалічну структуру. За літературними даними про кристалічну структуру сполуки побудувати теоретичну дифрактограму, що їй відповідає, використовуючи PowderCell. Обробити одержану дифрактограму із використанням комп'ютерних програм PowderCell, уточнити періоди ідентичності елементарної комірки сполуки.

Як можна користуватися набутими знаннями та уміннями	Проводити фазовий аналіз досліджуваних зразків, визначати кристалічну структуру, ідентифікувати фази і т.д.
Інформаційне забезпечення	1. Y.Waseda, E. Matsubara, K.Shinoda X-Ray Diffraction Crystallography Introduction, Examples and Solved Problems, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011, 303 p. 2. Порай-Кошиц М. А. Основы структурного анализа химических соединений / Порай-Кошиц М. А. – М.: «Высшая школа», 1989. - 192 с. 3. Ковба Л.М. Рентгенография в неорганической химии / Ковба Л.М. – М.:Изд-во Московского у-та. 1991. - 255 с. 4. International Tables for Crystallography (2006). Vol. A, Chapter 1.1 5. http://www.ccp14.ac.uk/tutorial/powdcell/basic.html 6. Kraus W. POWDER CELL – a program for the representation and manipulation of crystal structures and calculation of the resulting X-ray powder patterns./ W. Kraus, G. Nolze // J. Appl. Cryst.–1996.–29.–P. 301-303. 7. Aksel'rud L.G., Grin Yu.N., Pecharsky V.K., Zavalij P.Yu. CSD 97 –Universal program package for single crystal and powder data treatment. Version, № 7. 1997.
Web-посилання	https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/fakultet-khimii-ekologii-ta-farmacii

Здійснити вибір - [«ПС-Журнал успішності-Web»](#)