

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	Гулай Любомир, доктор хімічних наук, професор
	Короткий опис
Вимоги до початку навчання	Знання з фізики, хімії, кристалохімії
Що буде вивчатися	Природа X-променів. Правила техніки безпеки при роботі у спеціалізованій лабораторії з іонізуючим випромінюванням. Взаємодія X-променів з речовиною. Кристалічний стан речовини; симетрія кристалічних многогранників і кристалів. Вузлові (атомні) площини, їх індексування. Типи комірок Браве. Базис елементарної комірки. Дифракція X-променів на кристалах. Закони дифракції. Основні методи X-променевого структурного аналізу, особливості цих методів і їх застосування. Вплив різних факторів на інтенсивність інтерференційних відбиттів на дифрактограмах.
Чому це потрібно вивчати	Вивчення дисципліни полягає в ознайомленні з теоретичними основами, методами і прийомами X-променевого структурного аналізу; ознайомленні з методикою роботи у рентгенівській лабораторії та розшифровкою дифрактограм, одержаних різними методами з використанням спеціальних комп'ютерних програм.
Чому можна навчитися	Отримати дифрактограму полікристалічного зразка. За експериментальними дифрактограмами провести фазовий аналіз досліджуваних зразків. 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'ютерної програми WinCSD, уточнити періоди ідентичності елементарної комірки сполуки. Провести розрахунок кристалічної структури сполуки з допомогою програми WinCSD. Проаналізувати кристалічну структур сполуки за допомогою програм WinCSD, PowderCell, Diamond.

Як можна користуватися набутими знаннями та вміннями	Проводити фазовий аналіз досліджуваних зразків, визначати кристалічну структуру, ідентифікувати фази і т.д.
Інформаційне забезпечення	
Web-посилання	https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/fakultet-khimii-ekologii-ta-farmacii