

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 9 «Основи рентгеноструктурного аналізу»
Рівень ВО	перший (бакалаврський) рівень
Назва спеціальності / освітньо-професійної програми	102 Хімія/ Хімія
Форма навчання	денна
Курс, семестр, протяжність	4 (8 семестр), 5 кредитів ЄКТС
Семестровий контроль	залік
Обсяг годин (усього: з них лекції / практичні)	150 год., з них: лекц. – 10 год., практ. – 20 год.
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра неорганічної та фізичної хімії
Автор ОК	Доктор хімічних наук; Професор, завідувач кафедри неорганічної та фізичної хімії Гулай Любомир Дмитрович
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 цікаво / треба 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 (результати навчання)	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 й уміннями (компетентності)	Проводити фазовий аналіз досліджуваних зразків, визначати кристалічну структуру, ідентифікувати фази і т.д.