

**Силабус навчальної дисципліни
«Комп'ютерні технології в хімії»**

Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка
 Спеціальність: 014.06 Середня освіта (Хімія)
 Освітня програма: Середня освіта (Хімія)
 Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)
 Курс: 4
 Семестр: 8

Факультет	Природничої освіти та природокористування
Кафедра	Хімії та екології
Викладач (-і)	ПІБ: Задорожна Олена Михайлівна Посада: доцент, кандидат педагогічних наук кафедри хімії та екології E-mail: o.m.zadorozhna@udpu.edu.ua
Лінк на освітній контент дисципліни	https://moodle.dls.udpu.edu.ua/course/view.php?id=497
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / години	4/120
Обсяг дисципліни (години) та види занять	Денна форма: лекції (24 год.), лабораторні (36 год.), самостійна робота (60 год.)
Політика дисципліни	Академічна доброчесність. Здобувачі вищої освіти мають дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлюючи наслідки її порушення, що визначається Кодексом академічної доброчесності Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Відвідування занять. Відвідування занять є важливою складовою освітнього процесу. Здобувачі вищої освіти мають опрацювати всі лекційні та лабораторні заняття курсу. Пропуски лабораторних занять відпрацьовуються в обов'язковому порядку. Здобувач вищої освіти зобов'язаний відпрацювати пропущене заняття упродовж двох тижнів з дня пропуску його. Креативна ініціатива здобувача вищої освіти. Здобувачі вищої освіти мають можливість за власною ініціативою підготувати презентації та завдання до визначених робочою програмою тем лабораторних занять на основі пошуку та огляду наукових публікацій за заданою проблематикою дисципліни, поглибленому опрацюванні окремих лекційних тем чи питань; при виконанні самостійно вибирають тему та творчо підходять до вирішення.
Що будемо вивчати?	Основи технології створення електронних презентацій, векторної графіки, обробка результатів хімічного експерименту. Розробка та проведення тестування, використовуючи готові програми-оболонки, комп'ютерне тестування, створювати презентації, використовуючи редактор презентацій Power Point; Набуття практичних навичок з основних питань сучасних інформаційних комп'ютерних технологій.
Чому це треба вивчати?	Курс спрямований на формування у студентів поняття про основи деяких сучасних серверних комп'ютерних технологій; дати студентам поглиблене розуміння, теоретичну підготовку та деякі практичні навички з основних питань сучасних інформаційних комп'ютерних технологій.
Яких результатів можна досягнути?	Уміння застосовувати методичні підходи і сучасні технології, з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів. Здатність володіти основними комп'ютерними програмами для вдалої візуалізації навчального процесу, створення моделей молекул речовин, хімічних реакцій.
Як можна використати набуті знання та уміння?	Володіння інформацією про функціонування комп'ютерних програм моделювання, технології створення електронних презентацій, векторної графіки. Володіння інформацією про основні закономірності обробки текстової, цифрової, графічної та звукової інформації за допомогою відповідних процесорів і редакторів для підготовки дидактичних матеріалів. Здатність будувати відповідні моделі хімічних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння. Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, у тому числі й інформаційні, для забезпечення якості освітнього процесу в

	загальноосвітніх закладах.
Зміст дисципліни	Інформаційні комп'ютерні технології Інформаційні технології у викладанні природничих дисциплін. Методика застосування комп'ютерних демонстрацій Microsoft PowerPoint на уроках хімії. Методика застосування комп'ютерних демонстрацій на уроках хімії Chem 3D Pro, «Збери молекулу». Методика застосування комп'ютерних тестових програм Test-W2_UK на уроках хімії. Методика застосування комп'ютерних технологій програми acd_chemsketch_ver_12 для демонстрації структурних хімічних формул. Методика застосування комп'ютерних технологій у позаурочній роботі з хімії.
Обов'язкові завдання	Виконання здобувачами вищої освіти обов'язкових та додаткових декількох видів завдань: підготовці рефератів (презентацій) за заданою проблематикою дисципліни, поглибленому опрацюванні окремих лекційних тем або питань; підготовка до поточного контролю знань, що полягає в опрацюванні контрольних запитань, питань для самопідготовки, самостійному опрацюванні теоретичного матеріалу за зазначеною тематикою; систематизацію вивченого матеріалу з метою підготовки до заліку.
Міждисциплінарні зв'язки	Інформатика, загальна хімія, неорганічна хімія, біологічна хімія.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НБ УДПУ	1. Баженов В.А. та ін. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Київ, Каравела, 2011. 502 с. 2. Практикум з комп'ютерної хімії. Навчальний посібник / О.С. Бондар Чернігів: ЧНПУ, 2016. 68 с. 3. Bienz S. Short Manual to the Chemical Drawing Program ChemDraw. University of Zurich, 2013. 22 p. 4. CS ChemDraw 17.0 for Windows and Macintosh User's Guide. CambridgeSoft Corporation, 2017. 378 p. 5. Origin User Guide. OriginLab Corporation, 2017. 286 p. 6. Бондар О.С. Практикум з комп'ютерної хімії. Навчальний посібник. Чернігів: ЧНПУ, 2017. 68 с. 7. Балик Н.Р. Формування STEM-компетентностей у процесі підготовки майбутніх учителів до впровадження STEM-освіти. 2017. С.15-18 8. Барна О.В. Впровадження STEM-освіти у навчальних закладах: етапи та моделі. STEM-освіта та шляхи її впровадження в навчально-виховний процес: матеріали I регіональної науково-практичної веб-конференції. Тернопіль, 2017. С. 3-8.
Поточний контроль	Виконання завдань лабораторних робіт, тестування.
Підсумковий контроль	Залік.

Розробник

Олена ЗАДОРОЖНА