


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Хімічний факультет
Кафедра неорганічної хімії

Затверджено

на засіданні кафедри неорганічної хімії
хімічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1/8 від 29 серпня 2022 р.)

Завідувач кафедри
академік НАН України,
доктор хімічних наук, професор
 Роман ГЛАДИШЕВСЬКИЙ

Силабус з навчальної дисципліни
“НАВЧАЛЬНА КОМП’ЮТЕРНА ПРАКТИКА”,
що викладається в межах освітньо-професійної програми “ХІМІЯ”
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
для здобувачів зі спеціальності 102 Хімія

Львів 2022 р.

Назва дисципліни	Навчальна комп'ютерна практика		
Адреса викладання дисципліни	Львівський національний університет імені Івана Франка, хімічний факультет, вул. Кирила і Мефодія 6, м. Львів		
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Хімічний факультет, кафедра неорганічної хімії		
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки 102 Хімія		
Викладачі дисципліни	проф. Котур Б.Я., доц. Сливка Ю.І.		
Контактна інформація викладачів	bohdan.kotur@lnu.edu.ua yurii.slyvka@lnu.edu.ua		
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультації в дні проведення практики (за попередньою домовленістю зі студентами) наживо за адресою м. Львів, вул. Кирила і Мефодія 6, хімічний факультет, обчислювальна лабораторія або дистанційно на платформах Teams / Zoom		
Сторінка курсу	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4273 (Інформатика і програмування, доц. Заремба О.І.)		
Інформація про дисципліну			
	Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика практики
	Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 10 Природничі науки	Денна форма навчання
	Модулів – 1	Спеціальність: 102 Хімія	Нормативна
	Змістових модулів – 2		Рік підготовки – другий
	Загальна кількість годин – 90		Семестр – 3
	Тижневих годин – 45	Освітній ступінь: бакалавр	Вид контролю – диф. залік
Коротка анотація дисципліни	У процесі вивчення хімії студенти застосовують комп'ютерні програми як для проведення теоретичних розрахунків, здійснення моделювання, так і для графічного оформлення результатів експериментальних досліджень, а також для підготовки презентацій. Навчальна комп'ютерна практика дає змогу студентам використати здобуті теоретичні знання і вдосконалити практичні навички, одержані під час вивчення курсу “Інформатика і програмування”. Навчальна комп'ютерна практика проводиться для студентів II курсу хімічного факультету впродовж двох тижнів. Практика є окремим етапом практичної підготовки студентів до самостійної роботи з потрібними комп'ютерними програмами під час виконання лабораторних, курсових, бакалаврських та магістерських робіт.		
Мета та цілі дисципліни	Мета навчальної комп'ютерної практики – поглиблене освоєння системного та типового програмного забезпечення персональних комп'ютерів і вдосконалення навичок роботи з оригінальними		

	<p>програмами, що використовують в різних розділах хімії, а також із компонентами операційної системи для програмування.</p> <p>Цілі практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ закріпити та поглибити знання з практичного використання можливостей операційної системи Windows 10; ✓ вдосконалити навички роботи з редактором Microsoft Word під час набирання тексту, таблиць та формул, редактором таблиць Microsoft Excel, графічним редактором Origin і редактором хімічних формул ISIS Draw (Chem Draw, Chem Sketch); ✓ освоїти можливості програм для математичної обробки експериментальних даних і моделювання; ✓ ознайомитися з роботою електронних словників і перекладачів; ✓ отримати навички роботи з інформацією в мережі Internet; ✓ застосувати теоретичні знання з програмування (Turbo Pascal, Algo) для розв'язання хімічних задач та обробки експериментальних даних; ✓ ознайомитися з використанням персональних комп'ютерів в різних видах діяльності: науковій, навчальній, видавничій, пізнавальній.
<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дмитрів Г.С. Електронний конспект лекцій з курсу «Інформатика і програмування» – Львів: навчальний портал хімічного факультету ЛНУ ім. Івана Франка. – 2015. 2. Дмитрів Г.С., Павлюк В.В., Заремба В.І. Методичні вказівки з вивчення курсу «Інформатика і програмування» «Середовище Windows» – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка. – 1998. – 26 с. 3. Дмитрів Г.С., Павлюк В.В., Заремба В.І. Методичні вказівки з вивчення курсу «Інформатика і програмування» «Текстовий редактор Word 7.0» – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка. – 1999. – 34 с. 4. Павлюк О.В., Миськів М.Г. Сучасні програми для зображення хімічних формул. – Львів: «Діпіай». – 2010. – 76 с. 5. Глушаков С.В., Сурядний О.С. Персональний комп'ютер. – Харків: Фоліо. – 2006. – 509 с. 6. Внутрішні файли допомоги програм середовища Windows. 7. Електронний ресурс: http://www.sciencedirect.com/ 8. Електронний ресурс: http://www.lingvo.ua/uk
<p>Обсяг курсу</p>	<p>90 год</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>Студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ правила техніки безпеки (під час роботи в обчислювальній лабораторії). ✓ будову та принцип роботи персонального комп'ютера. ✓ засади функціонування сучасних операційних систем. ✓ принцип дії прикладних програм при роботі з текстом і таблицями (Word), в тому числі електронними (Excel), математичними та хімічними формулами (ChemDraw), рисунками і графіками (Origin) тощо. ✓ специфіку пошуку наукової інформації в мережі Інтернет. ✓ основи мов програмування. <p>Студент повинен вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ належним чином користуватися персональним комп'ютером. ✓ працювати з документами та папками в ОС Windows. ✓ створювати, редагувати та формувати текстові документи згідно вимог, будувати таблиці, математичні та хімічні формули, рисунки, графіки тощо.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ шукати наукову інформацію та представляти її у вигляді презентації. ✓ писати комп'ютерні програми для проведення хімічних розрахунків. <p>Загальні компетентності (ЗК): ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК3. Здатність працювати у команді. ЗК4. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК): СК4. Здатність до використання спеціального програмного забезпечення та моделювання в хімії. СК5. Здатність здійснювати сучасні методи аналізу даних.</p> <p>Програмні результати навчання (ПР): ПР15. Спроможність використовувати набуті знання та вміння для розрахунків, відображення та моделювання хімічних систем та процесів, обробки експериментальних даних. ПР16. Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до хімічних проблем, використовуючи стандартне та спеціальне програмне забезпечення, навички аналізу та відображення результатів. ПР19. Використовувати свої знання, розуміння, компетенції та базові інженерно-технологічні навички на практиці для вирішення задач та проблем відомої природи. ПР24. Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних.</p>												
Ключові слова	Інформатика, програмування, хімія												
Формат курсу	Очний												
Теми	Приведено у Таблиці 1												
Підсумковий контроль, форма	Диференційований залік. До захисту практики студенти готують звіт про проходження навчальної комп'ютерної практики та оформляють щоденник практики з обліком щоденної виконаної роботи. Захист відбувається у формі усної доповіді з презентацією отриманих результатів практики, що завершується відповідями на запитання та науковою дискусією.												
Пререквізити	Навчальна комп'ютерна практика базується на знаннях та вміннях студентів щодо роботи із комп'ютерними засобами та програмами, отриманими під час вивчення навчальної дисципліни "Інформатика і програмування".												
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Під час практики буде застосовано словесні, наочні та практичні методи навчання, такі як пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж, демонстрація, ілюстрація, виконання практичних завдань.												
Необхідне обладнання	Персональний комп'ютер, мережа інтернет.												
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. <table border="1" data-bbox="497 1883 1501 2072"> <thead> <tr> <th>Вид контролю</th> <th>Кількість форм контролю</th> <th>Максимальна сума балів</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Змістовий модуль 1</td> </tr> <tr> <td>Індивідуальне завдання</td> <td>5</td> <td>50 (5×10)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Змістовий модуль 2</td> </tr> </tbody> </table>	Вид контролю	Кількість форм контролю	Максимальна сума балів	Змістовий модуль 1			Індивідуальне завдання	5	50 (5×10)	Змістовий модуль 2		
Вид контролю	Кількість форм контролю	Максимальна сума балів											
Змістовий модуль 1													
Індивідуальне завдання	5	50 (5×10)											
Змістовий модуль 2													

	Індивідуальне завдання	5	50 (5×10)
	Загальна сума балів		100
	Академічна доброчесність: жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.		
Питання до заліку чи екзамену	До завершення практики студенти повинні представити керівникові практики такі документи: індивідуальні завдання з відмітками про виконання; щоденник практики з усіма необхідними записами та підписами; звіт про проходження навчальної комп'ютерної практики.		
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню практики.		

Таблиця 1. Схема практики

Тиж-день	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності	Літера-тура	Термін виконання
1	Змістовий модуль 1. Робота з редакторами Microsoft Word і ISIS Draw (Chem Draw, Chem Sketch), електронними словниками та перекладачами, інформацією в мережі Internet.	Виконання індивідуального завдання	[1-8]	1-й тиждень
2	Змістовий модуль 2. Робота з редакторами Microsoft Excel і Origin та створення комп'ютерної програми (Turbo Pascal, Algo).	Виконання індивідуального завдання	[1-2] [6]	2-й тиждень