СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Хімія (органічна, фізична і колоїдна)»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність «101 Екологія»
Освітня програма «Екологія»
Рік навчання 2024, семестр 2
Форма здобуття вищої освіти денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Лектор навчальної дисципліни	**Галстян Андрій Генрійович**
Контактна інформація лектора (e-mail)	**aggaalst@nubip.edu.ua**
URL ЕНК на навчальному порталі НУБіП України	**https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1213**

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: формування у студентів теоретичних основ органічної, фізичної і колоїдної хімії, практичних умінь та навичок в роботі з різними типами органічних сполук, вивчення специфічних особливостей їх поведінки у хімічних реакціях, набуття досвіду роботи у хімічній лабораторії для розв'язання конкретних практичних завдань, формуванню наукового світогляду та наукового погляду на природу та захист оточуючого середовища.

Курс хімії повинен стати основою для вивчення спеціальних дисциплін: біохімія, фізіологія рослин та екологічних дисциплін.

Завдання:

- сформувати комплекс хімічних знань про речовини та механізми реакцій;
- виявлення закономірностей взаємозв'язку між будовою і структурою хімічних сполук;
- навчити встановлювати співвідношення між складовими частинами речовини, а також окремі компоненти у сумішах;
- навчити описувати основні закономірності хімічних процесів;
- розвинути навички та вміння використовувати сучасні досягнення органічної хімії в технологічних процесах і виробництвах.

Компетентності навчальної дисципліни:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (К):

ЗК8. Здатність проведення досліджень на відповідномурівні.

ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

Програмні результати навчання:

ПР02. Вміти здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного, органічного та біологічного походження, використовуючи відповідні методи.

ПР22. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
2 семестр				
Модуль 1				
Тема1. Вступ. Найважливіші теоретичні положення органічної хімії. Ароматичні вуглеводні, терпени	4/4	Знати основні положення органічної хімії. Знати методи одержання та властивості ароматичних вуглеводнів та терпенів. Розрізняти класи органічних речовин	Захист лабораторних робіт. Виконання тестових завдань (в.т.ч. в elearn).	10
Тема 2. Спирти, феноли, альдегіди та кетони	4/4	Знати методи одержання та властивості спиртів, фенолів та корбонільних сполук.	Захист лабораторних робіт. Виконання тестових завдань (в.т.ч. в elearn).	10
Тема 3. Карбоксильні сполуки, жири	4/4	Знати методи одержання та властивості карбонових кислот та жирів.	Захист лабораторних робіт. Виконання тестових завдань (в.т.ч. в elearn).	10
Модуль 2				
Тема 4. Вуглеводи	4/4	Розрізняти моно-, ди- та полісахариди. Знати методи одержання та властивості вуглеводів.	Захист лабораторних робіт. Виконання тестових завдань (в.т.ч. в elearn).	10
Тема 5. Нітрогеновмісні органічні речовини. Гетероциклічні сполуки.	4/4	Знати методи одержання та властивості нітрогенвмісних та гетероциклічних сполук.	Захист лабораторних робіт. Виконання тестових завдань (в.т.ч. в elearn).	10
Модуль 3				

Тема 6. Основи фізичної хімії	6/6	Знати основи хімічної термодинаміки та кінетики. Знати і розрізняти розчини електролітів та неелектролітів	Захист лабораторних робіт. Виконання тестових завдань (в.т.ч. в elearn).	10
Тема 7. Основи колоїдної хімії	4/4	Знати способи класифікації дисперсних систем. Знати явище адсорбції. Знати методи одержання дисперсних систем. Знати особливості процесу коагуляції.	Захист лабораторних робіт. Виконання тестових завдань (в.т.ч. в elearn).	10
Всього за 1 семестр				**70**
Екзамен				**30**
Всього за курс				**100**

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	**Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків**	
	екзаменів	**заліків**
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Kovshun L.O., Boyko R.S., Khyzhan O.I., Krotenko V.V. Notebook for Laboratory Works in ORGANIC, BIOORGANIC, PHISYCAL AND COLLOID CHEMISTRY. Kyiv: NULES of Ukraine, 2019. 240 p.

2. Хижан О.І., Ковшун Л.О. Фізична і колоїдна хімія: навчальний посібник. К.: НУБіП України, 2022. 436 с.

3. Ковшун Л.О., Хижан О.І. Навчальний посібник. Фізична і колоїдна хімія. К.: НУБіП України, 2018. 501 с.

4. Хижан О.І., Ковшун Л.О. Навчальний посібник. Фізична і колоїдна хімія. К.: НУБіП України, 2019. 444 с.

5. Khyzhan O.I., Boyko R.S., Krotenko V.V. , Kovshun L.O.Notebook for laboratory works in phisycal and colloid chemistry. K.: DDP Expo-Druk, 2021,155 p.

6. Khyzhan O.I., Kovshun L.O. Notebook for laboratory works in phisycal and colloid chemistry. K.: DDP Expo-Druk, 2020, 160 p.

7. Хижан О.І., Ковшун Л.О. Науково-методологічні основи лабораторного контролю безпечності сільськогосподарської продукції. Монографія. К.: НУБіП України, 2022. 448 с.

8. Tereshchenko N.Yu., Kovshun L.O., Khyzhan O.I., Nesterova K.A.. Methodology of laboratory control for the production of safe plant products. Monograph. Kyiv: NULES of Ukraine, 2021. 480 p.