



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕХАНІЗМИ ОРГАНІЧНИХ РЕАКЦІЙ»

Компонента освітньої програми – *вибіркова* (3,0 кредитів)

Освітньо-професійна програма	Хімія
Спеціальність	ЕЗ Хімія
Галузь знань	Е Природничі науки, математика та статистика
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача (-ів)	Лявинець Олександр Семенович, професор кафедри хімії та експертизи харчової продукції, доктор хімічних наук, професор http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/135
Контактний тел.	+380 050 93 93 483
E-mail:	o.liavinets@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	http://moodle.chnu.edu.ua
Консультації	Онлайн-консультації: o.liavinets@chnu.edu.ua Очні консультації: за попередньою домовленістю

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Механізми органічних реакцій» є вибірковою дисципліною спеціальності ЕЗ Хімія другого магістерського рівня вищої освіти. У ній розглядаються: класифікація органічних реакцій на нуклеофільні, електрофільні та вільнорадикальні за природою реагента, та на реакції приєднання, заміщення і відщеплення за характером взаємодії реагента та субстрата; кінетичні методи дослідження механізму органічних реакцій; просторові та електронні ефекти; органічні реакції, які перебігають через проміжне утворення карбаніонів, карбокатионів, вільних радикалів, властивості даних проміжних інтермедіатів; теорії кислотності та основності органічних сполук. Розглядаються вільно-радикальні, нуклеофільні та електрофільні механізми органічних реакцій; класифікація антиоксидантів, антиоксидантна активність органічних сполук.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає ознайомлення з класифікацією та кінетичними методами дослідження органічних реакцій; основними типами механізмів; типами органічних кислот та основ, основними чинниками, які впливають на силу органічних кислот та основ; вивчення методів генерації вільних радикалів, карбокатионів, карбаніонів та їх хімічних перетворень; залежності реакційної здатності проміжних інтермедіатів від їхньої будови; ознайомлення з основними типами антиоксидантів та методами визначення антиоксидантної активності.

Мета навчальної дисципліни.

Вивчення механізмів і закономірностей перебігу органічних реакцій, кінетичних і термодинамічних аспектів, залежності реакційної здатності органічних речовин та проміжних інтермедіатів від різних факторів; вивчення кислотно-основних властивостей органічних речовин.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1. Типи хімічних реакцій. Кислотність та основність. Основні інтермедіати органічних реакцій	
Тема 1	Типи хімічних реакцій. Загальні уявлення про механізми органічних реакцій.
Тема 2	Органічні кислоти та основи. Теорії Арреніуса, Бренстеда-Лоурі, Льюїса.
Тема 3	Основні інтермедіати органічних реакцій. Вільні радикали.
Тема 4	Основні інтермедіати органічних реакцій. Карбокатиони і карбаніони в органічних реакціях.
МОДУЛЬ 2. Механізми вільно-радикальних, нуклеофільних і електрофільних реакцій	
Тема 5	Механізм рідинно-фазного окиснення насичених вуглеводнів. Антиоксиданти
Тема 6	Нуклеофільні реакції реакції заміщення і приєднання.
Тема 7	Електрофільні реакції заміщення і приєднання.

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

(опис форм, методів і технологій навчання, які використовуються у процесі вивчення навчальної дисципліни)

Методи навчання

- словесні: пояснювально-ілюстративні (лекція, розповідь, пояснення, бесіда);
- наочні: презентації;
- практичні: лабораторні роботи.

Форми організації навчальної роботи

- лекції;
- лабораторні заняття;
- самостійна робота.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: форми та методи контролю.

Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять і включає перевірку знань теоретичного матеріалу та практичних навичок, які передбачені методичними розробками занять з відповідних тем. Перевірка знань студентів здійснюється за допомогою усного фронтального опитування, розв'язування ситуаційних задач до лабораторних робіт.

Проміжний контроль знань студентів проводиться у вигляді письмової контрольної роботи за темою “Типи хімічних реакцій. Кислотність та основність. Основні інтермедіати органічних реакцій”.

Підсумковий контроль – залік.

Підсумковий контроль знань студентів проводиться в письмовій формі на заліку. Оцінювання відповіді студента проводиться у відповідності з розробленими та затвердженими критеріями оцінок.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxpbs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetsko-ho-natsionalnoho-universytetu.pdf>
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahi-at-2023plusdodatky-31102023.pdf>

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

(посилання на електронні ресурси до навчальної дисципліни)

Серед інформаційних ресурсів доступних студентам для навчання є: сайт дистанційної освіти ЧНУ; доступний і безкоштовний інтернет на кафедрі хімії та експертизи харчової продукції.

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLWjDWvOHdq1UuvEbKuIx8PZjg3pVSILVb>

<https://eprints.zu.edu.ua/42547/1/1.pdf>

<https://drive.google.com/file/d/1PQubQ3LsYU0Qf82hp9Wd7lOjOOx8bKpr/view?usp=sharing>

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Механізми органічних реакцій» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни

<https://chemistry.chnu.edu.ua/diialnist/navchalna/op/mahisterska-op-khimiia/>