

**ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА
КАФЕДРА ХІМІЇ ТА ЕКСПЕРТИЗИ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ**

**ВИБІРКОВА НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА ДЛЯ ПЕРШОГО
(БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ ХІМІЯ,
ОПП «102 ХІМІЯ»**

ХІМІЯ БАРВНИКІВ

Розробник: к.х.н., доцент Ольга СКРИПСЬКА

АНОТАЦІЯ ТА ОБСЯГ КУРСУ

Призначення: Вивчення теорії барвності, типів барвників та їх застосування в промисловості.

Загальний обсяг:

120 годин / 4 кредити ECTS.

Розподіл часу:

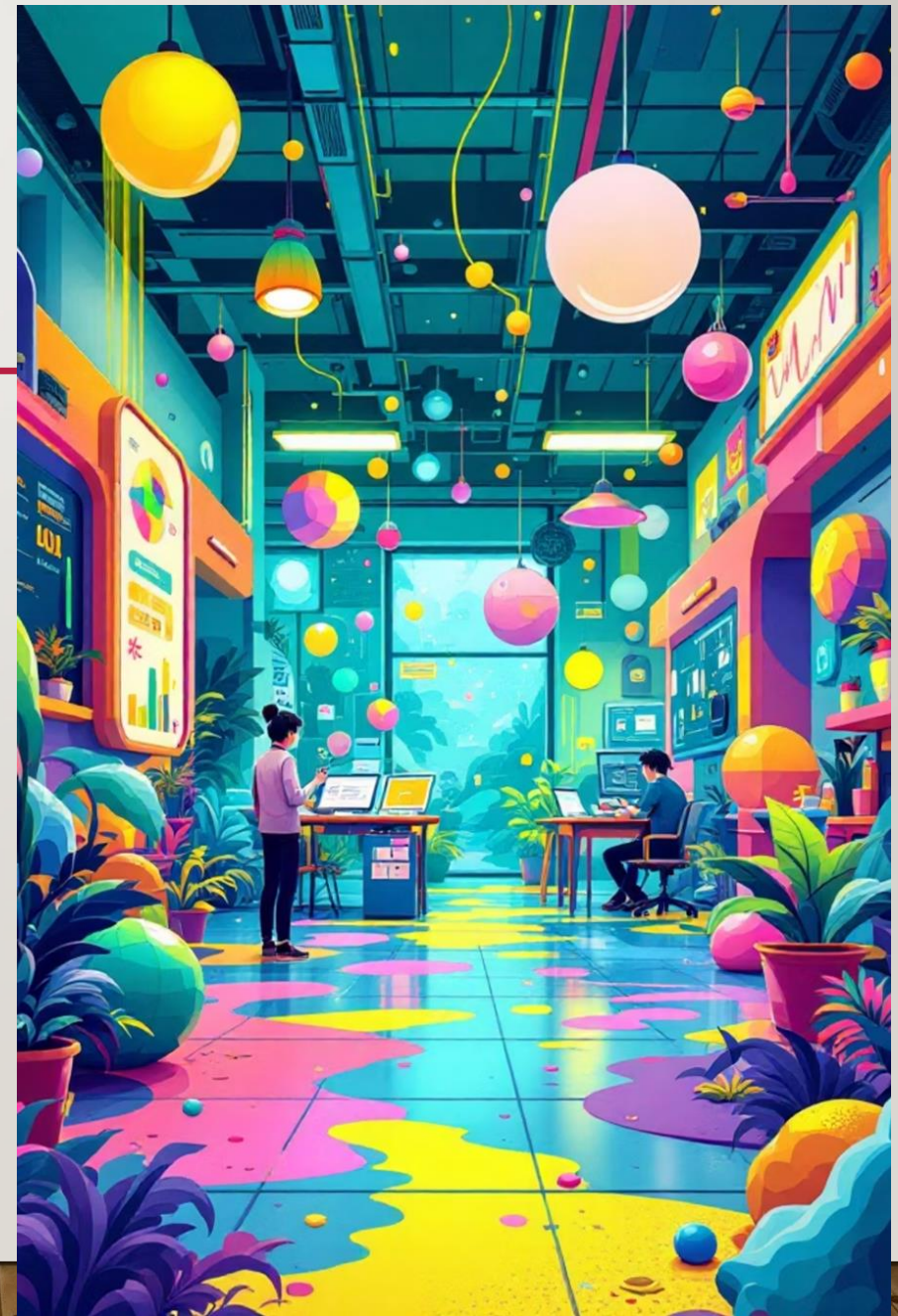
- ✓ Лекції - 11 год.
- ✓ Лабораторні заняття - 22 год.
- ✓ Самостійна робота - 87 год.

Підсумковий контроль: Іспит.



ЩО ВИВЧАЄ ДИСЦИПЛІНА?

- **Теорія барвності:** Основи теорії кольору органічних сполук.
- **Фактори впливу:** Роль стеричних та електронних ефектів у формуванні забарвлення.
- **Практичне застосування:** Використання барвників у текстильній промисловості та інших галузях.
- **Дизайн молекул:** Стратегія і тактика синтезу молекул органічних барвників.



- **Що таке барвники?**
- **Визначення:** органічні або неорганічні сполуки, що поглинають певні довжини хвиль і надають матеріалам колір.
- **Джерела:** природні (індиго, кармін) та синтетичні (анілінові, азобарвники).
- **Природні барвники** екологічно привабливі, але часто менш стійкі й менш однорідні за відтінком.
- **Синтетичні барвники** мають широкий спектр кольорів, високу стійкість, але можуть бути токсичними.
- **Історія:** перший синтетичний барвник мовеїн (1856, В.Г. Перкін) – почав еру промислового синтезу барвників.



ТЕМАТИКА ТЕОРЕТИЧНОЇ ЧАСТИНИ

- **МОДУЛЬ 1. КОЛІР І БУДОВА МОЛЕКУЛ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК**

Тема 1. Історія барвників. Колір та його вимірювання.

Тема 2. Колір і будова молекул органічних сполук. Загальні закономірності дії хромофорів і ауксохромів.

Тема 3. Вплив розчинників на колір барвників (сольватохромія).

Тема 4. Колір барвників і просторова взаємодія в їх молекулах.



ТЕМАТИКА ТЕОРЕТИЧНОЇ ЧАСТИНИ

- **МОДУЛЬ 2. ОСНОВНІ КЛАСИ СИНТЕТИЧНИХ БАРВНИКІВ.**

Тема 5. Класифікація та номенклатура барвників.

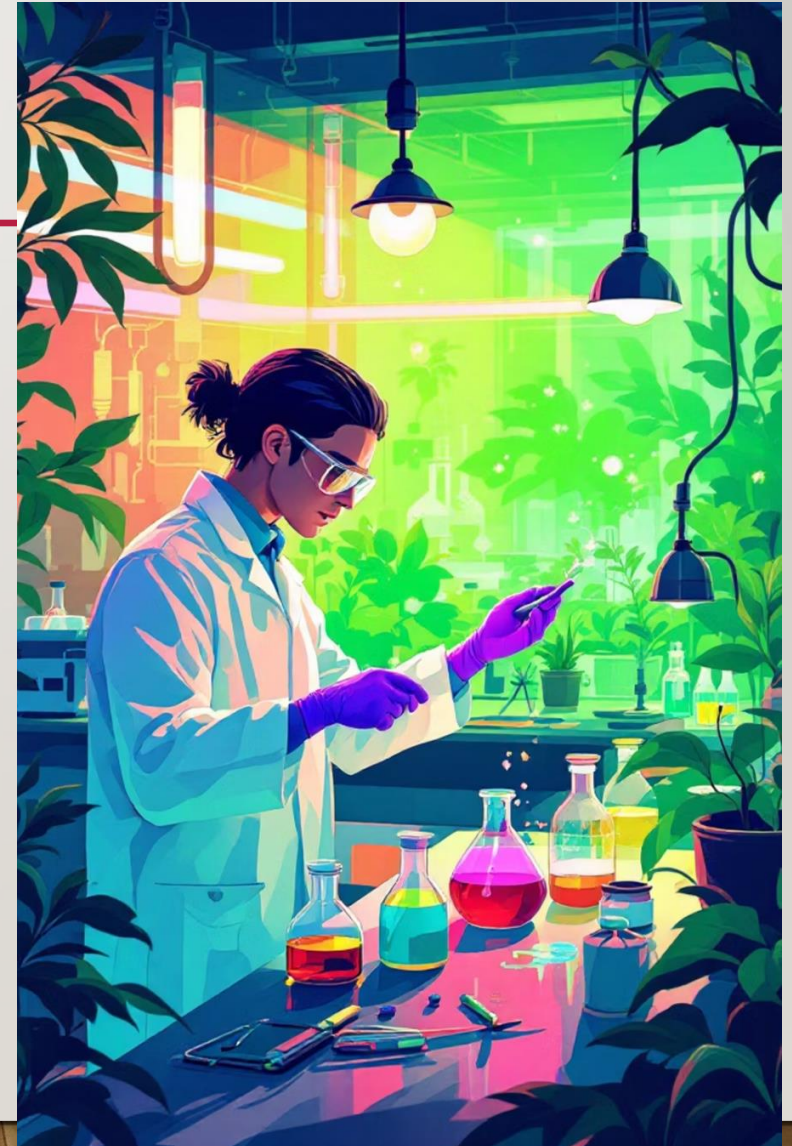
Тема 6. Азобарвники. Будова і таутомерія.

Класифікація азобарвників.

Тема 7. Арилметанові та антрахінонові барвники.

Тема 8. Хіноціанінові барвники.

Тема 9. Кубові та сірчисті барвники.



ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

- Дослідження індикаторних властивостей барвників (на прикладі метилоранжу).
- Вплив розчинників на колір барвників (сольватохромія).
- Вплив просторової взаємодії на колір барвників.
- Оптичні властивості азастирилових барвників.
- Оптичні властивості барвників трифенілметанового ряду.
- Дослідження електронного впливу замісників у хіноціанінових барвниках.
- Дослідження спектрів поглинання хіноціанінових барвників, які містять у молекулі два хромофори.





ЧОМУ ХІМІЯ БАРВНИКІВ ВАЖЛИВА?

- **Кольоровий вплив:** барвники формують візуальний і функціональний аспекти продуктів у текстилі, харчуванні, медицині та мистецтві.
- **Наука та технології:** поєднують синтез, аналіз властивостей та можливі напрями застосування.
- **Екологія та безпека:** виклики забруднення і здоров'я потребують інновацій: біо-барвники, очищення стоків, безпечні синтези.

E-mail: o.skrypska@chnu.edu.ua