

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 ТОКСИЧНИХ РЕЧОВИН

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

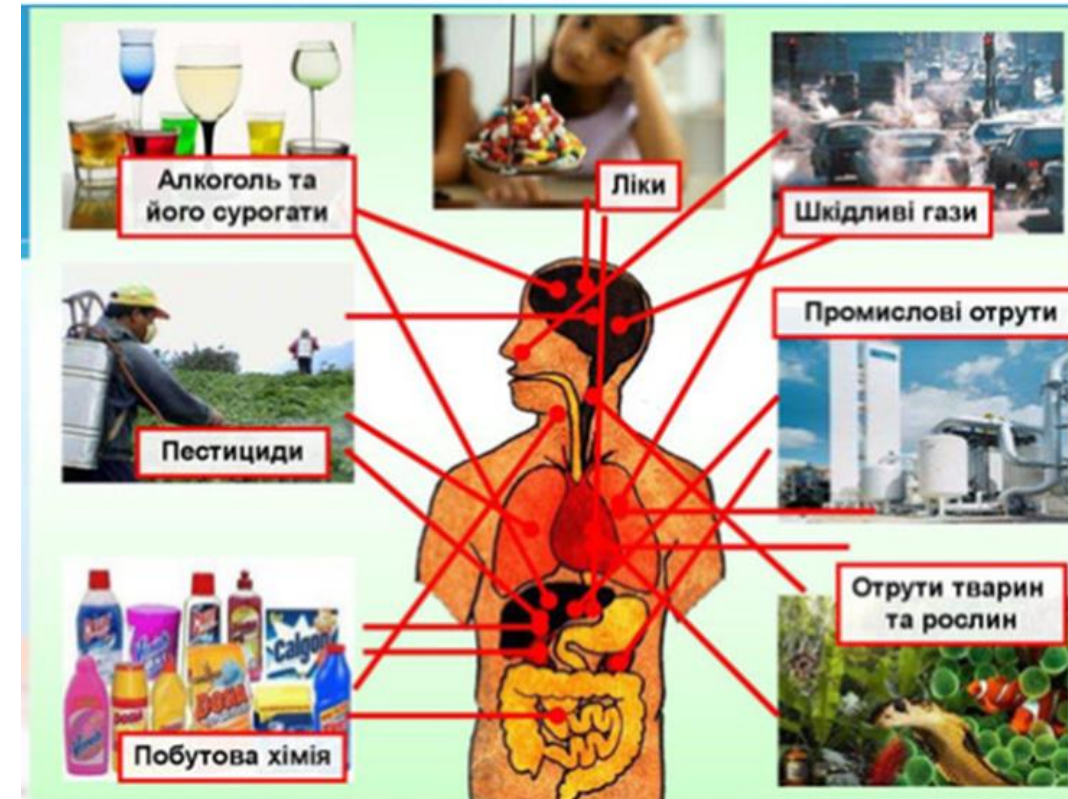
Мета та місія курсу

► Ваша головна ціль:




Зрозуміти шлях отрути – від моменту її потрапляння в організм до повного виведення, а також навчитися її виявляти та знешкоджувати.

► Що ми будемо вивчати?

Методи ізолювання, виявлення та кількісного визначення токсичних речовин (отрут) в об'єктах біологічного та навколишнього походження.



Компетентності

- ▶  **Аналізувати:** Вибирати правильний метод дослідження для виділення та визначення отрут.
- ▶  **Вилучати:** Ізолювати токсичні речовини з біологічного матеріалу (залежно від їхньої хімічної будови).
- ▶  **Прогнозувати:** Передбачати біологічну дію речовин, аналізуючи їхню хімічну структуру.



Короткий опис дисципліни:

- ▶ **150** год / 5 кредитів ECTS, з них:
 - ✓ лекційних 15 год;
 - ✓ лабораторних 45 год;
 - ✓ самостійної роботи 90 год.
- ▶ Містить два змістових модулі.
- ▶ Форма підсумкового контролю: залік.



ТЕМАТИКА ТЕОРЕТИЧНОЇ ЧАСТИНИ

► **МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ ХІМІЇ ТОКСИЧНИХ РЕЧОВИН. ТОКСИКОКІНЕТИКА. ТОКСИКОДИНАМІКА.**

Тема 1. Класифікація отрут, типи доз, способи ізолювання речовин.

Тема 2. Токсикокінетика: як отрута рухається організмом
(надходження, розподіл, елімінація).

Тема 3. Токсикодинаміка: стадії формування токсичного ефекту.

Тема 4. Методи аналізу в токсикологічній хімії.

ТЕМАТИКА ТЕОРЕТИЧНОЇ ЧАСТИНИ

► МОДУЛЬ 2. ХІМІЧНА БУДОВА І ТОКСИЧНІСТЬ РЕЧОВИН. БІОТРАНСФОРМАЦІЯ КСЕНОБІОТИКІВ.

Тема 5. Зв'язок «структура-дія». Методи Ханча, Фрі-Вільсона.

Тема 6. Фази біотрансформації ксенобіотиків.

Тема 7. Токсикологія органічних розчинників.

Тема 8. Отруйні і сильнодіючі речовини, що вилучаються з біологічного матеріалу підкисленим етиловим спиртом або підкисленою водою.

ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ










- ▶ Ізолювання, виявлення та визначення ізоамілового спирту перегонкою з водяним паром.
- ▶ Виявлення шкідливих компонентів тютюнового диму.
- ▶ Вилучення ацетону із біологічного матеріалу, виявлення та кількісне визначення.
- ▶ Вилучення, виявлення та визначення фосфатів у біологічному матеріалі.
- ▶ Ізолювання, якісне та кількісне визначення галогенопохідних аліфатичного ряду.
- ▶ Екстракція оцтової кислоти водою з толуенового розчину.



«Немає токсичних речовин, є токсичні дози»

Алхімік Парацельс

Піктограми небезпеки речовин

		
GHS01 Вибухові речовини	GHS02 Легкозаймісті речовини	GHS03 Окисники
		
GHS04 Гази під тиском	GHS05 Їдкі речовини	GHS06 Гостра токсичність
		
GHS07 Подразнюючі речовини	GHS08 Небезпека для здоров'я	GHS09 Небезпечно для навколишнього середовища

*Бажаю успіхів в
опануванні
навчальної
дисципліни
«Хімія
токсичних
речовин»*