



НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

«Токсикологічний скринінг»

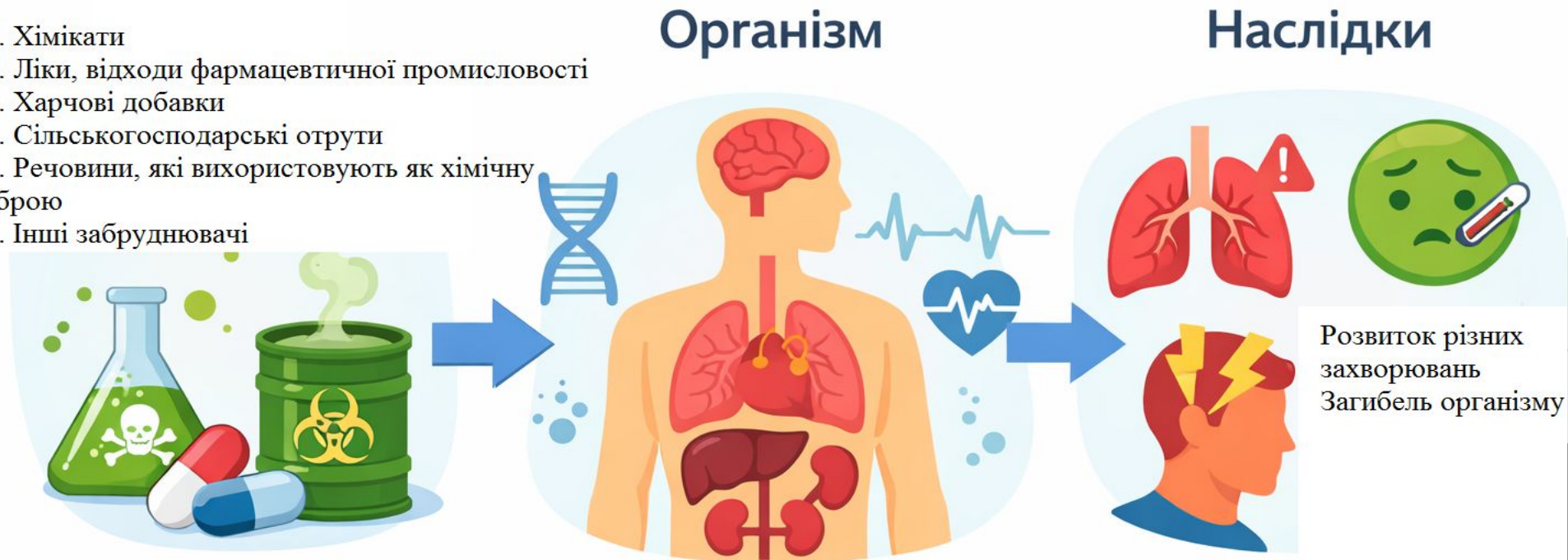
Навчальна дисципліна «Токсикологічний скринінг» - вибіркова дисципліна для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, яка спрямована на формування сучасного наукового розуміння взаємодії організму людини з чужорідними хімічними речовинами.

Викладач: Кеца О.В., к.б.н., доцент кафедри біохімії та біотехнології

Профайл викладача: <https://biochemistry.chnu.edu.ua/kolektyv-kafedry/ketsa-oksana-vitaliivna/>

Вивчення навчальної дисципліни дозволить сформувати у студентів цілісне та системне уявлення про вплив різних чужорідних речовин (ксенобіотиків) на організм, особливості їх біоперетворення та знешкодження. У процесі навчання студенти ознайомляться з особливостями біотрансформації ксенобіотиків в організмі та роллю ферментів I та II фаз у їх перетворенні. Значна увага приділятиметься оцінюванню потенційної небезпеки різних сполук.

1. Хімікати
2. Ліки, відходи фармацевтичної промисловості
3. Харчові добавки
4. Сільськогосподарські отрути
5. Речовини, які використовують як хімічну зброю
6. Інші забруднювачі



Мета навчальної дисципліни: засвоєння теоретичних знань з питань біотрансформації чужорідних речовин в організмі, а також формування у студентів уявлення про основні підходи до оцінювання токсичності речовин і проведення токсикологічного скринінгу.



Оволодіти знаннями
про токсичні речовини та їх дію на організм



Навчитися оцінювати
токсичний вплив та ризики для здоров'я



Застосовувати методи скринінгу
на практиці - від пробовідбору до інтерпретації
результатів



•ЧОМУ КУРС ВАЖЛИВИЙ?

- Сучасний світ наповнений хімічними речовинами, консервантами, гербіцидами, харчовими добавками, медикаментами тощо.
- Важливо вміти оцінювати токсичність та запобігати інтоксикаціям.
- Допомагає зрозуміти механізми впливу токсинів на організм.
- Важливо знати механізми біоперетворення токсичних речовин в організмі.

ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ЗНАНЬ ТОКСИКОЛОГІЧНОГО СКРИНІНГУ

Біологія:

скринінг отруєнь, контроль безпечності речовин для організму.

Біохімія:

тестування ліків на токсичність, оцінка безпечності нових сполук.

Екологія:

контроль забруднень повітря, води та ґрунту.

Агрономія:

контроль пестицидів, добрив та їх впливу на рослини та ґрунт.

Хімія:

аналіз хімічних речовин на токсичні властивості.

Харчові технології:

оцінка безпечності харчових продуктів та добавок.

Біотехнологія:

тестування біопродуктів, ферментів, мікроорганізмів на токсичність.

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Біомаркери – швидка і точна діагностика впливу токсинів на організм.

High-throughput скринінг – масове тестування хімічних сполук на токсичність.

Біотрансформація токсинів – сучасний підхід для прогнозування перетворення та детоксикації шкідливих речовин в організмі.

Штучний інтелект – прогнозування токсичних ефектів і ризиків.



СУЧАСНІ ПЕРСПЕКТИВИ

Високоточне виявлення токсичних сполук.

Оцінка та прогнозування потенційних ризиків для окремих організмів, популяцій і екосистем під впливом токсичних чинників

Швидке визначення маркерів токсичності.

ВИСНОВОК

Отже, дисципліна спрямована на формування практичних навичок дослідження токсичної дії різних речовин, а також аналізу змін, що виникають у клітинах, тканинах та організмі під впливом ксенобіотиків. Отримані знання та навички відкривають перспективи їх безпечного застосування у різних галузях, пов'язаних із вивченням впливу ксенобіотиків (фармацевтичних препаратів, харчових добавок, косметичних засобів, агрохімікатів, побутових та промислових токсикантів) на організм людини.