



БІОТЕХНОЛОГІЯ ТА ГЕННА ІНЖЕНЕРІЯ

Викладач - Гурська Оксана Вікторівна, старший викладач кафедри біології, екології та методик їх навчання, кандидат біологічних наук

Біотехнологія

- це сукупність промислових методів, у яких використовують живі організми або біологічні процеси.



Термін “Біотехнологія ” (Від грец. *біос* – життя, *технос* – мистецтво, *логос* - учення) вперше запровадили лише в 70 – х роках ХХ століття.

ІНЖЕНЕРІА» ОЗНАЙОМЛЮЄ СТУДЕНТІВ З СУЧАСНИМИ ДОСЯГНЕННЯМИ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМУЄ УЯВЛЕННЯ ПРО ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ В МОЛЕКУЛЯРНІЙ ДІАГНОСТИЦІ, МІКРОБІОЛОГІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО СИРОВИНИ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ, ТЕКСТИЛЬНОЇ, ФАРМАКОЛОГІЧНОЇ, ВЕТЕРИНАРНОЇ Й АГРАРНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ, БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ ТОЩО.

Курс включає розділи, присвячені вивченню основних маніпуляцій з молекулами нуклеїнових кислот *IN VITRO*; ферментів, що використовуються у генно-інженерних роботах; методів створення векторних молекул, конструювання і селекції рекомбінантних молекул ДНК.



**У КУРСІ РОЗГЛЯДАЮТЬСЯ ОСОБЛИВОСТІ
БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ОТРИМАННЯ ПЕРВИННИХ ТА
ВТОРИННИХ МЕТАБОЛІТІВ, МЕТОДИ РОБОТИ З КУЛЬТУРАМИ
КЛІТИН, МІКРОКЛОНАЛЬНОГО РОЗМНОЖЕННЯ ТА ОЗДОРОВЛЕННЯ
РОСЛИН, ПРИКЛАДИ СТВОРЕННЯ ТА ПРАКТИЧНОГО
ВИКОРИСТАННЯ ТРАНСГЕННИХ РОСЛИН, СТІЙКИХ ДО БІОТИЧНИХ
ТА АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ. НАВОДЯТЬСЯ МЕТОДИ
ІДЕНТИФІКАЦІЇ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНИХ РОСЛИН З МЕТОЮ
ОЦІНКИ ЇХНЬОЇ ЯКОСТІ, ПРОБЛЕМИ Е**



МЕТА КУРСУ – СФОРМУВАТИ У СТУДЕНТІВ ЦІЛІСНЕ
УЯВЛЕННЯ ПРО СУЧАСНУ БІОТЕХНОЛОГІЮ ТА ГЕННУ ІНЖЕНЕРІЯ,
ВИСВІТЛИТИ ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ БІОТЕХНОЛОГІЇ, ГЕНЕТИЧНОЇ ТА
КЛІТИННОЇ ІНЖЕНЕРІЇ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ НАУКИ ТА ЇХ
РОЛЬ В ЕКОЛОГІЗАЦІЇ СУЧАСНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ, ОСВОЇТИ ЗНАННЯ
З МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ, ЗОКРЕМА ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ
МІКРОБІОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ В МОЛЕКУЛЯРНІЙ ДІАГНОСТИЦІ,
МІКРОБІОЛОГІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО СИРОВИНИ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ,
ТЕКСТИЛЬНОЇ, ФАРМАКОЛОГІЧНОЇ, ВЕТЕРИНАРНОЇ Й АГРАРНОЇ
ПРОМИСЛОВОСТІ, БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ
ТОЩО.



ЗАВДАННЯ КУРСУ – З’ЯСУВАТИ ОСНОВНІ ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ГЕННОЇ ІНЖЕНЕРІЇ, ОЗНАЙОМИТИ З СУЧАСНИМИ МЕТОДАМИ БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ГЕННОЇ ІНЖЕНЕРІЇ, НАПРЯМАМИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В ЕКОЛОГІЇ, ПРОМИСЛОВOSTІ ТА МЕДИЦИНІ. ФОРМУВАТИ НАУКОВУ БАЗУ, ЯКА ДОЗВОЛЯЄ СТУДЕНТАМ ОРІЄНТУВАТИСЯ В ШИРОКОМУ КОЛІ ПИТАНЬ БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ГЕННОЇ ІНЖЕНЕРІЇ. РОЗГЛЯНУТИ ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНИХ ОРГАНІЗМІВ (ГМО) ТА БІОЛОГІЧНОЇ ЗБРОЇ.



СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. *ОСНОВИ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ*

ТЕМА 1. БІОТЕХНОЛОГІЯ ЯК НАУКА ТА ГАЛУЗЬ ПРОМИСЛОВОСТІ.

ТЕМА 2. БІОТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА КОМУНАЛЬНОГО СФЕРИ.

ТЕМА 3. БІОТЕХНОЛОГІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО ПЕРВИННИХ ТА ВТОРИННИХ МЕТАБОЛІТІВ.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. *ГЕННА ТА КЛІТИННА ІНЖЕНЕРІЯ*

ТЕМА 4. МЕТОДИ ГЕННОЇ ТА КЛІТИННОЇ ІНЖЕНЕРІЇ.

ТЕМА 5. ДОСЯГНЕННЯ, ПЕРСПЕКТИВИ І ПРОБЛЕМИ ГЕННОЇ ІНЖЕНЕРІЇ.



МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час вивчення освітнього компоненту використовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

СЛОВЕСНІ: лекція, розповідь з елементами бесіди, пояснення.

НАОЧНІ: презентація.

ПРАКТИЧНІ: проведення дослідів, передбачених тематикою практичних робіт, розв'язування задач, робота з підручниками, науковою літературою.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

ПОЧАТКОВИЙ контроль знань студентів проводиться під час проведення лекційних та практичних занять і включає перевірку знань теоретичного й практичного матеріалу, які студенти засвоїли під час вивчення профільних освітніх компонентів, у вигляді самостійної роботи або методом фронтального опитування.

ПОТОЧНИЙ контроль знань студентів проводиться викладачем на кожному практичному занятті шляхом усного або письмового опитування з питань теорії або практики.

Модуль 2 оцінюється за результатами виконання та захисту студентами індивідуально-дослідних навчальних завдань.

ПІДСУМКОВИЙ контроль знань студентів передбачає складання заліку.



○ Контакти:

кафедра біології, екології та методик їх навчання

кандидат біологічних наук
Гурська Оксана Вікторівна

GurskaOksana@ukr.net

