



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загального землеробства



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	Біотехнологія в рослинництві
Викладач (-і)	Тамара Шепілова, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри загального землеробства
Контактний тел.	+38(066) 519-04-96
E-mail:	shepilova.tamara@gmail.com
Обсяг та ознаки дисципліни	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: екзамен Загальна кількість кредитів – 4, годин – 120. Формат: очний (offline / face to face) / дистанційний (online). Мова викладання: українська Рік викладання – 2023- 24 н.р.
Консультації	Консультації проводяться відповідно до графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відеоконференцій Zoom, Meet, через електронну пошту, Viber за домовленістю.
Пререквізити	Особливі вимоги відсутні

1. Мета і завдання дисципліни

Мета - ознайомлення магістрів із сучасними проблемними питаннями і науковими розробками, пов'язаними з клітинними технологіями в галузі оздоровлення високоврожайних сортів сільгоспкультур, з досягненнями в галузі клітинної та генетичної інженерії, з ферментними технологіями переробки сільськогосподарської продукції, з отриманням біологічно активних речовин для потреб сільського господарства. Особливо важливо дати уявлення про сучасні високотехнологічні методи підвищення продуктивності сільськогосподарських цінних організмів без збільшення капіталовкладень на одиницю продукції. Крім того, передбачено ознайомлення з екологічними ризиками внаслідок використання певних біотехнологічних циклів або їх продуктів.

Завдання дисципліни полягає в широкому розумінні здобувачами таких проблем, як:

- біологія лабораторного та промислового культивованих клітин та мікроорганізмів;
- основне виробниче устаткування та технологічні цикли найважливіших біотехнологічних виробництв;
- методи та методики виділення кінцевого продукту біотрансформації з культур або субстрату;
- роль біотехнологій в охороні навколишнього середовища.

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен

знати:

- сучасні досягнення в області біотехнології та її основних напрямках і методологію використання їх в рослинництві;
- перспективи покращення споживчих властивостей рослин, можливі ризики трансгенної технології;
- різноманіття біолого-фізіологічних процесів у клітинах рослин та інших біологічних об'єктів, можливі шляхи їх практичного використання з метою підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва;

вміти:

- готувати поживні середовища для культивування рослинних клітин тканин з метою регенерації повноцінних рослин та здійснювати їх добір;
- пояснити схеми перенесення гена від однієї рослини до іншої.

набути соціальні навички (soft-skills):

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу,
- прагнення до збереження навколишнього середовища.

3. Політика курсу та академічна доброчесність

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

При організації освітнього процесу в Центральноукраїнському національному технічному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибіркового навчальних дисциплін та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Принципи біотехнології. Методи, що застосовуються в біотехнології.

Тема 1. Предмет і завдання біотехнології рослин.

Тема 2. Клітина та її життєдіяльність у біотехнологічному процесі.

Тема 3. Основи генетичної та клітинної інженерії.

Тема 4. Регулятори росту і розвитку рослин.

Тема 5. Мікроклональне розмноження рослин

Змістовий модуль 2. Способи регенерації рослин. Одержання безвірусних рослин.

Тема 6. Біотехнологічні методи одержання безвірусного садивного матеріалу.

Тема 7. Регенерація клітин шляхом соматичного ембріодогенезу

Тема 8. Одержання та культивування протопластів рослин

Тема 9. Мутагенез та клітинна селекція

Тема 10. Одержання нових біологічно активних речовин біологічними методами

5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

Контроль знань і умінь здобувачів (поточний і підсумковий) з дисципліни «Біотехнологія в рослинництві» здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг здобувача із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу навчальної роботи (засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи, виконання лабораторних та індивідуальних завдань). Кожен змістовий модуль оцінюється у 30 балів. На підсумкову атестацію відводиться 40 балів. У сумі це становить 100 балів.

6. Рекомендована література

1. Мельничук М. Д., Кляченко О. Л. Біотехнологія в агросфері. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ, 2014. 247 с.

2. Біотехнологія. В. Г. Герасименко, М. О. Герасименко, М. І. Цвіліховський та ін. За ред. В. Г. Герасименка. К.: Фірма „ІНКОС”, 2006. 647с.

3. Пирог Т.П., Ігнатова О.А. Загальна біотехнологія. К.: НУХТ, 2009. 336 с.

4. Методичні рекомендації до проведення лабораторних робіт з біотехнології в рослинництві для здобувачів вищої освіти освітньої програми «Агрономія» спеціальності 201 «Агрономія» Т. П. Шепілова., В. П. Резніченко

Кропивницький : ЦНТУ, 2022. 64 с.

5. Галузі сучасної біотехнології : підручник для студентів спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія». Дігтяр С. В., Єлізаров М. О., Мазницька О. В., Никифорова О. О. та ін. Кременчук : ПП Щербатих О.В., 2021. 184 с.

6. Кривошей Ю.І. Біотехнологія : методичні вказівки до лабораторно-практичних занять для студентів агрономічних спеціальностей Кіровоград: КНТУ, 2006. 28 с.

7. Біотехнологія: навч. посіб. О. І. Юлевич, С. І. Ковтун, М. І. Гиль; ред.: М. І. Гиль. Миколаїв : МДАУ, 2012. 476 с.

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри загального землеробства, Протокол № 1 від «31» серпня 2023 р.