

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**

Факультет агротехнологій та екології

Кафедра біотехнології та хімії

**СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ОБ'ЄКТИ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

Освітньо-професійна програма Біотехнології та біоінженерія
Спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія
галузь знань 16 Хімічна та біоінженерія
освітній ступінь Бакалавр

Розробник

Корінний Сергій –

доцент кафедри біотехнології та хімії,

к.с.-г.н, ст.н.с.

Гарант ОПП

Таргоня Василь –

професор кафедри біотехнології та хімії,

д.с.-г.н, професор

Полтава 2020 р.

Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Об'єкти біотехнологічних виробництв Обов'язкова дисципліна професійної підготовки
Назва структурного підрозділу	 Кафедра біотехнології та хімії
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	Викладач: Сергій КОРИННИЙ, к. с.-г. наук, старший науковий співробітник, доцент Контакти: ауд. (навчальний корпус № 1) e-mail: korinny_sergey@ukr.net тел. +380668276735, сторінка викладача https://www.pdaa.edu.ua/people/korinnyysergiymykolayovych
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність	162 Біотехнології та біоінженерія
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання з дисциплін: Біологія клітини і тканин, Вища математика, Неорганічна та органічна хімія, Основи біобезпеки та біоетики, Іноземна мова (за професійним спрямуванням), Фізіологія рослин, Аналітична хімія, Біофізика, Біометоди захисту рослин, Загальна біотехнологія, Правознавство, Безпека життєдіяльності та основи охорони праці, Загальна мікробіологія та вірусологія, Основи біотехнології рослин, Нормативне забезпечення біотехнологічних виробництв, Біоінженерія, Експертиза біотехнологічних процесів, Технологія виробництва і переробки фітомаси.
Мова викладання	Державна

Мета вивчення навчальної дисципліни: Ознайомлення студентів з різноманітними групами організмів, котрі використовуються у біотехнологічних виробництвах, а також з тими біологічними процесами, які протікають під час біотехнологічного виробництва цільових речовин. Особлива увага під час викладання курсу звернена на біохімічні перетворення субстратів у продукти, одержання яких є метою біотехнолога.

Основні завдання навчальної дисципліни: Знання методів техніко-економічної та безпекової оцінки біотехнологічних процесів (виробництв), а також принципів управління ними. Знання та положення законодавчої бази та використання нормативно-технічної документації.

Заплановані результати навчання:

Компетентності:	
Загальні	
K06.	Навички здійснення безпечної діяльності.
K07	Прагнення до збереження навколишнього середовища.
Фахові	
K26.	Здатність орієнтуватися в основних біотехнологічних концепціях, і теоріях, пов'язаних з вирощуванням сільськогосподарських рослин.

Програмні результати навчання:	
ПР10.	Вміти проводити експериментальні дослідження з метою визначення впливу фізико-хімічних та біологічних факторів зовнішнього середовища на життєдіяльність клітин живих організмів.
ПР12.	Використовуючи мікробіологічні, хімічні, фізичні, фізикохімічні та біохімічні методи, вміти здійснювати хімічний контроль (визначення концентрації розчинів дезінфікувальних засобів, титрувальних агентів, концентрації компонентів поживного середовища тощо), технологічний контроль (концентрації джерел вуглецю та азоту у культуральній рідині упродовж процесу; концентрації цільового продукту); мікробіологічний контроль (визначення мікробіологічної чистоти поживних середовищ після стерилізації, мікробіологічної чистоти біологічного агента тощо), мікробіологічної чистоти та стерильності біотехнологічних продуктів різного призначення.
ПР24.	Організовувати інноваційні сільськогосподарські біотехнологічні виробництва.

Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Предмет, мета і завдання курсу об'єкти біотехнологічних виробництв. Історія розвитку курсу.

Тема 2. Технологічна класифікація і принципи відбору продуцентів цільових речовин.

Тема 3. Гриби і грибоподібні організми як об'єкти біотехнологічних виробництв.

Тема 4. Рослинні і тваринні тканини, як об'єкти біотехнологічних досліджень.

Тема 5. Віруси й плазмідні як об'єкти біотехнологічних досліджень.

Тема 6. Загальне поняття про біологічні процеси в біотехнології. Спеціалізовані ферментативні процеси.

Тема 7. Спиртове бродіння, Молочнокисле бродіння, Маслянокисле бродіння.

Тема 8. Пропіоновокисле бродіння, Оцтовокисле, лимоннокисле та метанове бродіння.

Тема 9. Питання біоетики в біотехнологічних виробництвах.

Розподіл навчальної дисципліни за видами занять та годинами навчання

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Рік навчання (курс)	4
Семестр	8
Лекції (годин)	18
Лабораторні (годин)	12
Самостійна робота (годин)	60

Система оцінювання навчальних досягнень студентів національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 90 год.

Кількість кредитів – 3

Форма семестрового контролю – залік

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни



Інформаційні джерела:

Основна:

1. Біотехнологія: Підручник / В.Г. Герасименко, М.О. Герасименко, М.І. Цвіліховський та ін.; Під общ. ред. В.Г. Герасименка. — К.: Фірма «ІНКОС», 2006. — 647 с.

2. Божков А. И. Биотехнология. Фундаментальные и промышленные аспекты. Харьков, Федорко, 2008. – 363 с.

Додаткова:

1. Кляченко О.Л., Мельничук М.Д., Коломієць Ю.В., Антіпов І.О. Біотехнологія. Ч.1. Сільськогосподарська біотехнологія. Київ, ЦП «КОМПРИНТ», 2015. – 491 с.

2. Мельничук М.Д., Кляченко О.Л. Біотехнологія в агросфері. Вінниця, 2014. – 265 с.

3. Пирог Т. П., Ігнатова О.А. Загальна біотехнологія. Київ: Видавництво НУХТ, 2009. – 471 с.

4. Кушнір Г.П., Сарнацька В.В. Мікроклональне розмноження рослин. К., Наукова думка, 2003. - 528 с.

5. Мельничук М.Д., Новак Т.В., Кунах В.А. Біотехнологія рослин. К., Поліграфконсалтинг, 2003. – 520 с.

Інформаційні ресурси:

1. Національна бібліотека України ім. В.І.Вернадського. Режим доступу: www.nbuv.gov.ua).
2. Національна парламентська бібліотека України Режим доступу: www.nplu.kiev.ua.
3. Наукова бібліотека університету. Режим доступу: <https://nubip.edu.ua/structure/library>
4. Електронна бібліотека України. Режим доступу: www.ELibUkr.org.
5. Електронні бібліотеки закладів вищої освіти України «Для всіх, хто навчається». Велика бібліотека навчально-методичної літератури. Режим доступу: <http://metodportal.net>
6. Наукова електронна бібліотека. (Книги, підручники, дисертації, автореферати). Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/portal>