

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут агротехнологій,
селекції та екології

Кафедра біотехнології та хімії

СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПРИКЛАДНА БІОТЕХНОЛОГІЯ

Освітньо-професійна програма Біотехнології та біоінженерія

спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія
галузь знань 16 Хімічна та біоінженерія
освітній ступінь Бакалавр

Розробник

Кондратенко Сергій –

доцент кафедри біотехнології та хімії,
д.с.-г.н., ст.н.сп


Гарант ОПП

Корінний Сергій –

доцент кафедри біотехнології та хімії,
к.с.-г.н, ст.н.сп.

Полтава
2022 р.

Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Прикладна біотехнологія вибіркова дисципліна професійної підготовки
Назва структурного підрозділу	Кафедра біотехнології та хімії
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	Викладач: Кондратенко Сергій, д.с.-г.н., ст.н.сп Контакти: 1 навчальний корпус  : serhii.kondratenko@pdaa.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/kondratenko-sergij-ivanovych
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність	162 Біотехнології та біоінженерія
Попередні умови для вивчення дисципліни	Вивчення дисципліни ґрунтується на здобутих знаннях з морфології та фізіології тварин, біохімії, мікробіології, популяційної, загальної та спеціальної генетики, технології відтворення тварин, годівлі тварин.
Мова викладання	Державна

Мета вивчення навчальної дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти знань про прикладну біотехнологію як фундаментальну біологічну дисципліну, яка вивчає біотехнологічні процеси і технології використання живих організмів чи речовин, отриманих із живих організмів, для виробництва продуктів необхідних для людини.

Основні завдання навчальної дисципліни: формування у здобувачів систему теоретичних та практичних навичок, які необхідні при вирішенні питань створення штучних, або більш повноцінних кормових ресурсів, гормональних, ферментативних та лікарських препаратів, які стимулюють ріст, продуктивність, відтворну здатність, підвищують стійкість тварин до захворювань. Спрямування зусилля на підвищення ефективності використання сільськогосподарських тварин, на поліпшення конверсії корму та одержання продукції високої якості при зменшенні енергетичних витрат на її виробництво.

Заплановані результати навчання:

Компетентності:
Загальні
К01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
К05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
К06. Навички здійснення безпечної діяльності.
К08. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
К09. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Фахові
К13. Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини, віруси, окремі їхні компоненти).
Програмні результати навчання:
ПР15. Базуючись на знаннях про закономірності механічних, гідромеханічних, тепло- та масообмінних процесів та основні конструкторські особливості, вміти обирати відповідне устаткування у процесі проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення для забезпечення їх максимальної ефективності

Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Об'єкти прикладної біотехнології, основні вимоги щодо їх використання.

Тема 2. Методи створення мікроорганізмів-продуцентів.

Тема 3. Основні види сировини. Отримання біомаси мікроорганізмів як джерела білка. Процес і принципи контролю вирощування мікроорганізмів.

Тема 4. Мікроорганізми - продуценти антибіотиків. Пошуки нових антибіотиків. Утворення антибіотиків в промислових умовах. Антибіотики, утворені бактеріями, актиноміцетами, міцеліальними грибами.

Тема 5. Імобілізовані ферменти. Методи іммобілізації ферментів. Технології з використанням іммобілізованих ферментів.

Тема 6. Типові технологічні прийоми виділення і очищення продуктів біосинтезу.

Тема 7. Отримання товарних форм препаратів біологічно активних речовин за типовими схемами. Контроль біопроектів, охорони навколишнього середовища.

Тема 8. Отримання товарних форм препаратів біологічно активних речовин за типовими схемами. Контроль біопроектів, охорони навколишнього середовища.

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 – 120 год.

Кількість кредитів – 4,0

Форма семестрового контролю – залік



Інформаційні джерела:

Основні

1. Біотехнологія: підруч. [Герасименко В. Г. та ін.] - К. : Фірма «ІНКОС», 2006. - 647 с.
2. Грегірчак Н. М., Антонюк М. М. Імобілізовані ферменти і клітини в біотехнології : Конспект лекцій для студ. спец. «Промислова біотехнологія» ден. та заоч. форм навч. - К.: НУХТ, 2011. 59 с.
3. Пирог Т. П. Загальна мікробіологія : підручник - 2-е вид., доп. і перероб. - К. : НУХТ, 2010. - 632 с.
4. Пирог Т. П., Ігнатова О. А. Загальна біотехнологія : підручник - К. : НУХТ, 2009. - 336 с.
5. Пономарьов П. Х., Донцова І. В. Генетично модифікована продовольча сировина і харчові продукти, вироблені з її використанням. - К. : Центр учбової літератури, 2009. - 124,с.
6. Юлевич О. І., Ковтун С. І., Гиль М. І. Біотехнологія : навчальний посібник. - Миколаїв : МДАУ, 2012. - 476 с.