

Білоцерківський національний аграрний університет
Біолого-технологічний факультет
Кафедра безпеки та якості харчових продуктів, сировини і технологічних процесів

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ХАРЧОВІ БІОТЕХНОЛОГІЇ» Галузь знань: 16 Хімічна та біоінженерія Спеціальність: 162 Біотехнології та біоінженерія Освітня програма – Біотехнологія
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Компонент освітньої програми:	обов'язковий
Кількість кредитів ECTS /загальна кількість годин	5 кредитів /150 годин
Семестр	5
Форма контролю	іспит
Мова викладання	українська
Профайл викладача 	Мерзлова Галина Вікторівна Посада: доцент кафедри безпеки та якості харчових продуктів, сировини і технологічних процесів Науковий ступінь: кандидат сільськогосподарських наук Робоче місце: навчальний корпус №9 (вул. Героїв Чорнобиля 3а), 134 ауд. (кафедра безпеки та якості харчових продуктів, сировини і технологічних процесів). E-mail: halyna.merzlova@btsau.edu.ua orcid.org/0000-0002-2394-9118 Зв'язок з викладачем: +38(096)901-31-99
Опис дисципліни	Вивчення дисципліни спрямоване на отримання відмінного володіння знаннями та навичками, що дозволяє застосовувати та сформуванню розуміння закономірностей життєдіяльності мікроорганізмів, що дозволить використовувати корисні властивості мікроорганізмів, при цьому запобігаючи негативним наслідкам дії деяких із них, які необхідні для виробничо-технологічної, проектної і дослідницької діяльності у галузі виробництва харчових продуктів.
Передумови для вивчення дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна «Харчові біотехнології» базується на знаннях таких дисциплін, як «Харчова хімія», «Біологія продуцентів», «Біотехнологія БАР», «Біологія клітин», «Біохімія» вивчених на попередніх курсах.

Мета вивчення дисципліни	<p>Метою вивчення дисципліни «Харчові біотехнології» набуття студентом теоретичних знань з основ біотехнології харчових продуктів; набуття знань про основні біотехнологічні процеси, що використовуються для отримання біологічно-активних сполук, визначення морфологічних, фізіологічних і культуральних ознак мікроорганізмів; вивчення біохімічних процесів, зумовлених їх життєдіяльністю про принципи та методи конструювання об'єктів біотехнології; проблеми, напрямки, закони, концепції та досягнення сучасної біотехнологічної промисловості визначення морфологічних, фізіологічних і культуральних ознак мікроорганізмів; вивчення біохімічних процесів, зумовлених їх життєдіяльністю; визначення ролі мікроорганізмів у кругообігу речовин у природі та зміні якостей харчових продуктів при зберіганні під дією мікроорганізмів.</p>
Формат дисципліни	<p>Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань тощо. Практичні заняття проходять у вигляді лабораторних практикумів з виконанням розрахункових завдань, постановкою проблеми та її вирішення, виробництвом безпосередньо продуктів, оцінкою їх якості як індивідуально так і в групах; лабораторних досліджень якості сировини, готової продукції та матеріалів; конференцій; ділових та рольових ігор; наукового гуртка. Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальні графіки, дуальна форма навчання, дистанційна тощо) можуть використані платформи Moodle, ZOOM, Telegram, Viber, Google платформа. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання як традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.</p>
Очікувані результати навчання	<p>Вміти використовувати набуті знання про основні групи мікроорганізмів та їх біохімічну діяльність в практичній діяльності.</p> <p>Вміти застосовувати набуті знання для регулювання життєдіяльності мікроорганізмів для оптимізації харчових виробництв.</p> <p>Вміти проводити комплексну оцінку основних технологічних процесів виготовлення харчових продуктів з позиції мікробіологічної доцільності виробництва.</p> <p>Вміти застосовувати методики оцінки якості продовольчої сировини та готової продукції за мікробіологічними показниками для основних груп харчових продуктів. Давати оцінку аналізованій пробі відповідно до вимог технологічного режиму, або державного стандарту. Володіти методами визначення конкретних мікроорганізмів у сировині та продукції.</p> <p>Знати принципи конструювання продуцентів білків та низькомолекулярних біологічно активних сполук; основні групи мікроорганізмів та їх біохімічної діяльності; мікрофлору продуктової сировини та визначення можливості забруднення харчових продуктів патогенними мікроорганізмами.</p> <p>Знати характеристику основних технологічних процесів із використанням мікроорганізмів для виготовлення харчових продуктів, значення мікробіологічних процесів при виробництві, переробці та зберіганні харчових продуктів.</p> <p>Знати вплив різних факторів навколишнього середовища на життєдіяльність мікроорганізмів, основних представників патогенних мікроорганізмів.</p>

	Знати особливості мікрофлори основних груп харчових продуктів та технологічні схеми отримання різних біотехнологічних продуктів та способи їх використання.
Структура курсу	<p><i>Змістовий модуль 1. Зміст предмету та використання мікроорганізмів у технології харчових продуктів</i></p> <p>Тема 1.1. Положення про академічну доброчесність. Біотехнології у харчовій промисловості.</p> <p>Тема 1.2. Молочні ферментовані продукти та промислові заквашу вальні культури для їх одержання.</p> <p>Тема 1.3. Біотехнологія ферментованих м'ясних виробів.</p> <p><i>Змістовий модуль 2. Використання ферментів мікробного походження в технологіях харчових виробництв</i></p> <p>Тема 2.1. Біотехнологія хлібобулочних виробів.</p> <p>Тема 2.2. Алкогольні, слабоалкогольні напої та безалкогольні напої та соки.</p> <p>Тема 2.3. Ферментовані продукти рослинного походження. Одержання вільних від глютену харчових продуктів.</p> <p><i>Змістовий модуль 3. Біологічно активні добавки та продукти мікробного синтезу</i></p> <p>Тема 3.1. Біологічно активні добавки та їх класифікація. Пробіотики і пребіотики.</p> <p>Тема 3.2. Парафармацевтики. Продукти мікробного синтезу як харчові добавки.</p> <p>Тема 3.3. Білок одноклітинних та біотехнологічні аспекти одержання біологічно активних сполук.</p>
Методи навчання	<p>Під час лекційних годин використовується: розповідь – оповідна, описова форма розкриття навчального матеріалу з візуальним поясненням; обговорення – для усвідомлення за допомогою діалогу поняття основних прийомів і методів впровадження систем контролю безпеки.</p> <p>Під час практичних заняття використовуються: робота з нормативною документацією, мозкові атаки для розробки сценарію і проекту організації діяльності підприємства, а також відпрацювання різноманітних технологій виробництва харчових продуктів. При виконанні самостійної роботи застосовують базові знання і практичні навички, також дослідницький практикум.</p>
Політика	<p>Політика щодо академічної доброчесності: очікується, що письмові роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в роботі студента (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування викладачем.</p> <p>Політика щодо відвідування занять: очікується, що студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн режимі.</p> <p>Політика щодо дедлайнів і перескладання: студенти мають</p>

	<p>дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт.</p> <p>Політика щодо виконання завдань: позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність.</p> <p>Політика оцінювання: засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).</p>
<p>Рекомендовані джерела інформації</p>	<p style="text-align: center;">Основна література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Харчова біотехнологія: підручник / Т.П. Пирог, М.М. Антонюк, О.І. Скроцька, Н.Ф. Кігель – К.: Вид. Ліра-К, 2016. – 408 с. 2. Мерзлова Г.В., Шурчкова Ю.О. Харчова біотехнологія: метод. вказ. Біла Церква: БНАУ, 2022. 20 с.