

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ
Навчально – науковий інститут денної освіти
Кафедра товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Захист товарів від біопшкоджень»
на 2025-2026 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	4 курс
Освітня програма/спеціалізація	Біотехнологія
Спеціальність	162 Біотехнології та біоінженерія
Галузь знань	16 Хімічна та біоінженерія
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,
науковий ступінь і вчене звання,
посада

Офіленко Наталія Олександрівна
к.с.-г.н.

доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

Контактний телефон	+38-050-28-44-292
Електронна адреса	n.ofilenko@gmail.com
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	очна http://www.tpt.puet.edu.ua/ он-лайн: електронною поштою, пн-пт з 10.00-17.00
Сторінка дистанційного курсу	https://el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	Набуття майбутніми фахівцями теоретичних знань і практичних навичок з питань захисту товарів від біопшкоджень, прогнозуванні їх збереженості, управління технологіями виробництва та зберігання.
Тривалість	5 кредитів ЄКТС/150 годин (лекції 20 год., практичні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та практичні заняття в аудиторії та виїзні, самостійна робота поза розкладом
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; тестування; поточна модульна робота Підсумковий контроль: ПМК (залік)
Базові знання	Загальна біотехнологія, Процеси і апарати біотехнологічних виробництв, Технологія біовиробництв, Біотехнологія та здоров'я людини
Мова викладання	Українська

Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
- Вміти застосовувати знання складу та структури клітин різних біологічних агентів для визначення оптимальних умов культивування та потенціалу використання досліджуваних клітин у біотехнології (РН7); - Вміти виділяти з природних субстратів та ідентифікувати мікроорганізми різних систематичних груп. Визначати морфолого-культуральні та фізіолого-біохімічні властивості	- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК1); - Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК5); - Навички здійснення безпечної діяльності (ЗК6); - Прагнення до збереження навколишнього середовища (ЗК7); - Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії і біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми (СК2); - Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми,

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
різних біологічних агентів. (PH8); - Вміти проводити експериментальні дослідження з метою визначення впливу фізико-хімічних та біологічних факторів зовнішнього середовища на життєдіяльність клітин живих організмів (PH10); - Використовуючи мікробіологічні, хімічні, фізичні, фізико-хімічні 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 (PH12)	гриби, рослини, тварини; віруси; окремі їхні компоненти) (СК4); - Здатність здійснювати експериментальні дослідження з вдосконалення біологічних агентів. Вміння викликати зміни у структурі спадкового апарату та функціональній активності біологічних агентів (СК5); - Здатність проводити аналіз сировини, матеріалів, напівпродуктів, цільових продуктів біотехнологічного виробництва (СК6); - Здатність складати апаратні схеми виробництва біотехнологічних продуктів різного призначення (СК11); - Здатність оцінювати ефективність біотехнологічного процесу (СК13); - Здатність дотримуватись вимог біобезпеки, біозахисту та біоетики (СК15).

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1. Теоретичні основи захисту товарів від біопшкоджень		
Тема 1. Загальні поняття про анатомічно-морфологічні ознаки і склад сировини та їх зміни під час зберігання	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Охарактеризувати анатомо-морфологічні ознакам рослин, тканин м'яса та риби
Тема 2. Хімічний склад та його роль у захисті товарів від біопшкоджень	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Охарактеризувати хімічний склад картоплі, яблук, м'яса кролів, яєць перепелиних
Тема 3. Біологічні особливості одержання продукції рослинництва і тваринництва з високою товарною якістю	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Описати вплив метеорологічних факторів на одержання продукції рослинництва з високою товарною якістю
Тема 4. Вплив хвороб і пошкоджень на збереженість рослинної сировини. Стійкість рослинної сировини. Стан спокою картоплі, овочів і плодів	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Вивчити види хвороб, що виникають при зберіганні соковитої сировини, а саме : яблук, персиків, томатів
Тема 5. Фізичні властивості, які враховуються під час зберігання товарів. Фактори, що впливають на захист товарів від біопшкоджень	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Охарактеризуйте основні фактори, що впливають на масу продовольчих товарів при зберіганні. Характеристика методів знезаражування продуктів від мікроорганізмів
Модуль 2. Технології захисту окремих груп товарів від біопшкоджень		
Тема 6. Матеріально – технічна база зберігання продовольчих товарів	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Охарактеризуйте способи трозміщення продукції у сховищах

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Тема 7. Технології захисту зерна і зерноборошних продуктів від біопшкоджень	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Охарактеризуйте фізіологічні і мікробіологічні процеси, що відбуваються у зернових масах
Тема 8. Технології захисту плодів, овочів і картоплі від біопшкоджень	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Опишіть основні види тари, яка використовується для пакування і перевезення плодоовочевої продукції до місць зберігання. Опишіть основні етапи підготовки продукції до закладання у сховища
Тема 9. Технології захисту смакових товарів від біопшкоджень	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Опишіть умови, способи зберігання та транспортування крохмалю і меду
Тема 10. Технології захисту харчових жирів від біопшкоджень	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Вивчити особливості зберігання харчових жирів.
Тема 11. Технології захисту молока і молочних продуктів, яєць і яєчних товарів від біопшкоджень	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Охарактеризувати способи зберігання свіжого і сухого молока. Вивчити особливості транспортування молочних продуктів
Тема 12. Технології захисту м'яса та м'ясних продуктів, риби та рибних товарів від біопшкоджень	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Вивчити основні зміни якості, що відбуваються при зберіганні субпродуктів, фасованого м'яса та м'ясних напівфабрикатів залежно від строку, умов і способу зберігання.

Інформаційні джерела

1. Колтунов В. А. Якість плодоовочевої продукції та технології зберігання : монографія / В. А. Колтунов. — К. :Київський національний торговельно-економічний університет, 2004. Ч. 1 : Якість і збереженість картоплі та овочів. — 568 с.
2. Колтунов В. А. Прогнозування збереження якості продовольчих товарів / В. А. Колтунов. — К. : КНТЕУ, 2022. — 199 с.
3. Колтунов В. А. Технологія зберігання продовольчих товарів : лабораторний практикум / В. А. Колтунов. — К. :КНТЕУ, 2023. — 340 с.
4. Колтунов В.А. Технологія зберігання продовольчих товарів [текст] : навч. посіб./ В.А.Колтунов, Є.В. Белінська – К.: «Центр учбової літератури», 2019.- 138 с.
5. Панкратов Ф.Г., Комерційна діяльність: підручник для вузів./ Панкратов Ф.Г., Серьогіна Т.К ; 4-е вид., Перераб. ідоп. -М.Інформаційно - впроваджувальний центр «Маркетинг», 2000-580с.

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Пакет програмних продуктів Microsoft Office.
- Спеціалізоване програмне забезпечення комп'ютерної підтримки з навчальної дисципліни, яке включає перелік конкретних програмних продуктів: мультимедійні презентації, програмний засіб «Open Test 2.0». Тестування проводиться під час проведення занять (поточний контроль) і під час підсумкового контролю знань, дистанційний курс у системі дистанційного навчання ПУЕТ.

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

- Політика оцінювання здобувачів вищої освіти: завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). Положення про організацію освітнього процесу: <http://puet.edu.ua/publiczna-informaciya/>
Положення про порядок та критерії оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів вищої освіти: <http://puet.edu.ua/publiczna-informaciya/>
Порядок ліквідації здобувачів вищої освіти академічної заборгованості: <http://puet.edu.ua/publiczna-informaciya/>
Положення про повторне навчання: <http://puet.edu.ua/publiczna-informaciya/>

- Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Не допускається академічний плагіат, фальсифікації, фабрикації. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття. В ПУЕТ діють:
Кодекс честі студента: <http://puet.edu.ua/publiczna-informaciya/>
Положення про академічну доброчесність: <http://puet.edu.ua/publiczna-informaciya/>
Положення про запобігання випадків академічного плагіату: <http://puet.edu.ua/publiczna-informaciya/>
- Політика щодо відвідування:
відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.
- Політика визнання результатів навчання визначена такими документами:
Положення про порядок перезпрахування результатів навчання, здобутих в іноземних та вітчизняних закладах освіти: <http://puet.edu.ua/publiczna-informaciya/>
Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти: <http://puet.edu.ua/publiczna-informaciya/>
Політика зарахування результатів неформальної освіти: <http://puet.edu.ua/uk/publiczna-informaciya>
- Політика вирішення конфліктних ситуацій:
Положення про правила вирішення конфліктних ситуацій: <http://puet.edu.ua/uk/publiczna-informaciya>
Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю у формі екзамену: <http://puet.edu.ua/uk/publiczna-informaciya>
Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції: <https://nazk.gov.ua/uk/upovnovazhenym/>
- Політика підтримки учасників освітнього процесу:
Психологічна служба: <http://puet.edu.ua/psychologichna-pidtrymka-v-puet/>
Студентський омбудсмен ПУЕТ: <http://puet.edu.ua/other-divisions/studentskyj-ombudsmen-upovnovazhenyj-z-prav-studentiv-puet/>
- Безпека освітнього середовища: Інформація про безпечність освітнього середовища ПУЕТ наведена у вкладці «Безпека життєдіяльності» <http://puet.edu.ua/pro-puet/bezpeka-zhyttyedyialnosti/>

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1 (теми 1-5): відвідування лекцій (3 бали); наявність опрацьованого матеріалу з теми лекції (3 бали); відвідування занять та обговорення матеріалу занять (10 балів); виконання навчальних завдань (10 балів); завдання самостійної роботи (5 балів); тестування (5 балів); поточна модульна робота (14 балів)	50
Модуль 2 (теми 6-12): відвідування лекцій (7 балів); наявність опрацьованого матеріалу з теми лекції (7 балів); відвідування занять та обговорення матеріалу занять (7,5 балів); виконання навчальних завдань (7,5 балів); завдання самостійної роботи (5 балів); тестування (5 балів); поточна модульна робота (11 балів)	50
Разом	100

Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни

Форма роботи	Вид роботи	Бали
1 Навчальна	Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань підвищеної складності	10
2. Науково-дослідна	а) Участь у наукових гуртках	10
	б) Участь у наукових студентських конференціях: університетських, міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних	20

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни