

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ
Навчально-науковий інститут денної освіти
Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Мікробіологія харчових виробництв»

на 2024-2025 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	1 курс, 1 семестр
Освітня програма / спеціалізація	«Харчові технології та інженерія», «Ресторанні технології»
Спеціальність	181 Харчові технології
Галузь знань	18 Виробництво та технології
Ступінь вищої освіти	бакалавр

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

Бородай Анжела Борисівна

к.в.н., доцент

посада - доцент кафедри технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

Контактний телефон	+38-095-577-17-31
Електронна адреса	boroday_angelina@ukr.net
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	очна http://www.thvrg.puet.edu.ua/cont.php 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	надання необхідних знань та вмінь у галузі науки про морфологію і фізіологію мікроорганізмів, біохімічні процеси, які зумовлені життєдіяльністю мікроорганізмів, основи мікробіологічних харчових виробництв, їх санітарію і гігієну, управління якістю продукції.
Тривалість	4 кредити ЄКТС/120 годин (лекції 16 год., лабораторні заняття 32 год., самостійна робота 72 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та лабораторні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом. Методи навчання, що застосовуються при вивченні дисципліни: словесні (пояснення, опис), наочні (спостереження, демонстрація), практичні (дослід, лабораторний експеримент).
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять; навчальна робота на лабораторних заняттях; виконання індивідуальних завдань; самостійна робота з підготовки до занять та виконання домашніх завдань; поточні модульні контрольні роботи. Підсумковий контроль – екзамен.
Базові знання	формування системи знань щодо використання мікроорганізмів у харчових виробництвах, забезпечення оптимізації технологічних процесів; знання основних точок мікробіологічної небезпеки у технологічному процесі.
Мова викладання	Українська

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

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання
ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності	ПР 05. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.
ЗК 5. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.	
ЗК 9. Навички здійснення безпечної діяльності.	ПР 29. Мати навички з удосконалення технологій, покращення якості продуктів харчування, умов їх зберігання та реалізації
СК 1. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.	
СК 3. Здатність організувати та проводити контроль якості і безпеки сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів.	
СК 8. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.	

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1. Загальна мікробіологія		
Тема 1. Вступ. Предмет і завдання дисципліни. Морфологія та систематика мікроорганізмів	Відвідування занять, виконання навчальної роботи на лабораторних заняттях	Питання для самопідготовки: 1. Роль мікроорганізмів у живій природі та харчовій промисловості. 2. Етапи розвитку мікробіології. 3. Систематика мікроорганізмів. 4. Морфологія і фізіологія бактерій, грибів, дріжджів. 5. Віруси і фаги.
Тема 2. Хімічний склад та фізіологія мікроорганізмів	Відвідування занять; виконання навчальної роботи на лабораторних заняттях; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань; тестування	Питання для самопідготовки: 1. Органогени мікробної клітини. 2. Поняття про аероби і анаероби. 3. Поняття про автотрофи, гетеротрофи. 4. Класифікація поживних середовищ. 5. Класифікація ферментів.
Тема 3. Найважливіші біохімічні процеси,	Відвідування занять; завдання самостійної роботи; захист	Питання для самопідготовки: 1. Спиртове бродіння.

збудниками яких є мікроорганізми	виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань	2. Молочнокисле бродіння. 3. Пропіоновокисле бродіння. 4. Маслянокисле бродіння. 5. Ацетобутилове бродіння. 6. Ацетоетилове бродіння. 7. Бродіння пектинових речовин.
Тема 4. Вплив фізичних, хімічних та біологічних факторів на мікроорганізми	Відвідування занять, захист завдань самостійної роботи студентів; поточна модульна контрольна робота	Питання для самопідготовки: 1. Вплив фізичних факторів на мікроорганізми. 2. Вплив хімічних факторів на мікроорганізми. 3. Вплив біологічних факторів на мікроорганізми. 4. Використання зовнішніх умов для регулювання життєдіяльності мікроорганізмів
Тема 5. Поняття про інфекцію, патогенні мікроорганізми, імунітет	Відвідування занять; виконання навчальної роботи на лабораторних заняттях; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань; тестування	Питання для самопідготовки: 1. Поняття про інфекцію, інфекційний процес. 2. Особливості патогенних мікроорганізмів. 3. Види імунітету. 4. Поняття про щеплення і вакцини.
Модуль 2. Спеціальна мікробіологія		
Тема 6. Харчові захворювання та їх профілактика	Відвідування занять; виконання навчальної роботи на лабораторних заняттях; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань; тестування	Питання для самопідготовки: 1. Поняття про збудників антропонозних та антропозоонозних харчових інфекцій, харчові інтоксикації та токсикоінфекції. 2. Підготувати презентацію згідно із завданням викладача на тему: - «Профілактика кишкових інфекцій»; - «Вірусні інфекції людини та тварин»; - «Харчові отруєння бактеріального походження»; - «Мікотоксикози та їх профілактика».
Тема 7. Мікробіологія харчових продуктів рослинного походження	Відвідування занять; виконання навчальної роботи на лабораторних заняттях; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань; тестування	Питання для самопідготовки: 1. Хвороби картоплі, буряків, моркви та їх профілактика. 2. Хвороби цибулі, капусти, огірків і томатів, їх профілактика. 3. Хвороби насінневих і кісточкових, їх профілактика. 4. Мікробіологія зерна; 5. Мікробіологія круп і борошна; 6. Мікробіологія хліба, макаронних виробів. Вирішити ситуаційні завдання.
Тема 8. Мікробіологія харчових продуктів	Відвідування занять; виконання навчальної роботи на	Питання для самопідготовки: 1. Мікробіологія м'яса та м'ясних

тваринного походження	лабораторних заняттях; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань; тестування	продуктів. 2. Мікробіологія риби та продуктів з неї. 3. Мікробіологія молока та молочних продуктів. 4. Мікробіологія яєць та яєчних продуктів.
-----------------------	--	---

Інформаційні джерела

Основні

1. Голубнича В. М. Мікробіологія громадського здоров'я : навчальний посібник / В. М. Голубнича, Т. В. Івахнюк. Суми : Сумський державний університет, 2021. 201 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/download/123456789/91649/1/Holubnycha.pdf;jsessionid=9F04AE5D79FB8CEE012DCD0BA0A3316D>
2. Грегірчак Н.М. Мікробіологія харчових виробництв. Лабораторний практикум [Текст]: навч. посібник / Н. М. Грегірчак. К.: НУХТ, 2009. 302 с.
3. Капрельянц Л.В. Пилипенко Л.М. Єгорова А.В. Мікробіологія харчових виробництв: навчальний посібник. Гельветика, 2020. 478 с.
4. Лабораторний практикум з «Технічної мікробіології» Капрельянц Л.В., Пилипенко Л.М., Єгорова А.В. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів за професійним напрямом 6.0917 «Харчова технологія та інженерія» всіх спеціальностей. За ред. проф. Л.В. Капрельянца. Одеса: Сімекс-прінт, 2012. 144 с.
5. Основи фізіології та гігієни харчування: підручник. Н.В. Дуденко, Л.Ф. Павлоцька, В.С. Артеменко, М.П. Головка. Суми: Університетська книга, 2018. 558 с.
6. Павлоцька Л.Ф., Дуденко Н.В., Димитрієвич Л.Р. Основи фізіології, гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів: навч. посібник. Суми: Університетська книга, 2019, 441 с.
7. Рудаєвська Г.Б., Демкевич Л.І. Мікробіологія. К. 2005. 406 с.
8. Технічна мікробіологія / Л.В. Капрельянц, Л.М. Пилипенко, А.В. Єгорова, О.М. Кананихіна, С.М. Кобелева, Т.О. Величко. За ред. Л.В. Капрельянца. Одеса: Друк, 2006. 308 с.

Додаткові

9. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» із змінами і доповненнями від 22 липня 2014 року № 1602-VII.
10. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення» із змінами, № 2530-VIII від 06.09.2018.
11. Кухтин М.Д. Лабораторний практикум з мікробіології молока і молочних продуктів: навчальний посібник / Кухтин М.Д., Кравченко Х.Ю. Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2023. 157 с. Режим доступу : https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/41178/1/Kukhtyn_Laboratornyy_praktykum_2023.pdf
12. Соломон А.М., Казмірук Н.М., Тузова С.Д. Мікробіологія харчових виробництв: навчальний посібник для студентів напряму підготовки «Харчові технології». Вінниця: РВВ ВНАУ, 2020. 312 с.
13. Чорна Т. М. Мікробіологія : навч. посіб. [Електронний документ] / Т. М. Чорна ; Ун-т держ. фіскал. служби України. Ірпінь : Університет ДФС України, 2020. 412 с. <https://ir.dpu.edu.ua/handle/123456789/604>
14. . Технічна мікробіологія: підручник/ Капрельянц Л. В., Пилипенко Л. М., Єгорова А. В., Пауліна Я. Б., Кананихіна О. М., Величко Т. О., Труфкаті Л. В., Килименчук О. О., Шпирко Т. В. Херсон: Олді-Плюс, 2017. 424 с.

15. Мікробіологія харчових виробництв: навчальний посібник / Капрельянц Л. В., Пилипенко Л. М., Єгорова А. В., Пауліна Я. Б., Труфкаті Л. В., Кананихіна О. М., Велічко Т. О., Килименчук О. О., Кручек О. А., Шпирко Т. В., Охотська М. І. Херсон: ФОП Грінв Д. С., 2016. 478 с.

16. Бородай Анжела, Хомич Галина, Горобець Олександра, Левченко Юлія, Мацук Юлія. Використання фруктової сировини як джерела органічних кислот у технології дрібношматкових м'ясних напівфабрикатів. Journal of Chemistry and Technologies, 2022, 30 (4), С. 613-626. © 2022 Oles Honchar Dnipro National University; doi: 10.15421/jchemtech.v30i4.260055 Режим доступу: <http://chemistry.dnu.dp.ua> Хомич Г. П., Горобець О. М., Наконечна Ю. Г., Олійник Л. Б., Бородай А. Б. Хеномелес в якості поліфункціональної добавки в технології виробництва харчових продуктів. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Випуск 2, 2023. С. 24-30. <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/13577>

17. Хомич Г.П., Горобець О.М., Бородай А.Б., Молчанова Н.Ю., Гайворонська З.М. Дослідження різних видів смородини та їх використання в технології десерту пана-коти. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Випуск 3, 2023. С. 13-21. <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/14153>

18. Бородай А. Б., Суткович Т. Ю., Герעדчук А. М., Левченко Ю. В. Удосконалення технології попередньої обробки м'яса для приготування в закладах ресторанного господарства. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Харчові технології, 2024, т 26, № 101. С. 84-90. <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/14154>

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

1. Загальне програмне забезпечення, до якого входить пакет програмних продуктів Microsoft Office.

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

Методичне забезпечення навчальної дисципліни

- Курс лекцій. з дисципліни
- Дистанційний курс
- Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт,
- Комплект тестів для поточного модульного контролю,
- Комплект тестів для рубіжного модульного контролю.

Методи навчання

1. Інтерактивні методи («Відкритий простір», дебати)
2. Методи візуалізації знань (Метод символічної наочності, інфографічний метод)
3. Комп'ютерно-орієнтовані методи.
4. Дослідницькі методи (міні-дослідження).

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

Політика оцінювання здобувачів вищої освіти. Роботи, 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 <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu-1.pdf>

Положення про порядок та критерії оцінювання знань, вмій та навичок здобувачів вищої освіти <https://puet.edu.ua/wp->

[content/uploads/2023/07/polozh_por_kryt_ocinyuvannya.pdf](https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_por_kryt_ocinyuvannya.pdf)

Порядок ліквідації здобувачами вищої освіти академічної заборгованості
<https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/por-likvid-akad-zaborgovanosti.pdf>

Політика щодо відвідування. Відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в режимі он-лайн.

Політика щодо академічної доброчесності. Здобувач повинен дотримуватись принципів академічної доброчесності, зокрема недопущення академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації, списування під час поточного, рубіжного та підсумкового контролю. Списування під час контрольних робіт та поточних тестів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття. В ПУЕТ діють:

Кодекс честі студента https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/kodeks_chesti_studenta.pdf

Положення про академічну доброчесність https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_akadem_dobrochesnist.pdf.

Положення про запобігання випадків академічного плагіату <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-zapobigannya-vypadkam-akademichnogo-plagiatu.pdf>

Політика визнання результатів навчання визначена такими документами:

Положення про порядок перезарахування результатів навчання, здобутих в іноземних та вітчизняних закладах освіти https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_por_perezarah_rez_zvo.pdf

Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozha_pro_akademichnu_mobilnist.pdf

Положення про порядок визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти посилення; інфографіка (розділ Освіта/Організація освітнього процесу/Неформальна освіта) <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-poryadok-vyznannya-rezultativ-navchannya-zdobutyh-shlyahom-neformalnoyi-ta-abo-informalnoyi-osvity.pdf>

Політика вирішення конфліктних ситуацій:

Положення про правила вирішення конфліктних ситуацій <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-pravyla-vyrishennya-konfliktnyh-sytuacij-u-puet.pdf>

Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю у формі екзамену https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_pro-apel_pidscontr.pdf

Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції <https://puet.edu.ua/zapobigannya-ta-protidiya-korupciyi/>

Політика підтримки учасників освітнього процесу:

Психологічна служба: <https://puet.edu.ua/psychologichna-pidtrymka-v-puet/>

Студентський омбудсмен (Уповноважений з прав студентів) ПУЕТ <https://puet.edu.ua/other-divisions/studentskyj-ombudsmen-upovnovazhenyj-z-prav-studentiv-puet/>

Уповноважений з прав корупції <https://puet.edu.ua/zapobigannya-ta-protidiya-korupciyi/>

Безпека освітнього середовища: Інформація про безпечність освітнього середовища ПУЕТ наведена у вкладці «Безпека життєдіяльності» <https://puet.edu.ua/pro-puet/bezpeka-zhyttyedyalnosti/>

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1. Загальна мікробіологія (теми 1-5) - відвідування занять (8,0	30

балів); навчальна робота на лабораторних заняттях (5,0 балів); самостійна робота з підготовки до занять та виконання домашніх завдань (5,0 балів); захист лабораторної роботи (5,0 балів); виконання індивідуальних завдань (2,0 бали); виконання поточної модульної роботи (5,0 балів)	
Модуль 2. Спеціальна мікробіологія (теми 6-9) - відвідування занять (8,0 балів); навчальна робота на лабораторних заняттях (5,0 балів); самостійна робота з підготовки до занять та виконання домашніх завдань (5,0 балів); захист лабораторної роботи (5,0 балів); виконання індивідуальних завдань (2,0 бали); виконання поточної модульної роботи (5,0 балів)	30
Підсумковий контроль (екзамен)	40
Разом	100

Шкала оцінювання знань студентів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни «Мікробіологія харчових виробництв»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни «Мікробіологія харчових виробництв»

Форма роботи	Вид роботи	Бали
Навчальна	1. Виконання індивідуальних завдань підвищеної складності	10,0
	2. Підготовка рефератів і участь в проведенні круглих столів.	8,0
Науково – дослідна	1. Участь в наукових семінарах	5,0
	2. Участь в наукових студентських конференціях: університетських, міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних	5,0
Кафедральна	1. Участь у виготовленні мультимедійних засобів навчання	2,0
Разом		30