

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПЛКИ
 «ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
 Навчально-науковий інститут денної освіти
 Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Мікробіологія харчових виробництв»

на 2021-2022 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, молодший 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	3 кредити ЄКТС/90 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. Словесні (пояснення, опис); наочні (спостереження, демонстрування); 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 студент	Програмні результати навчання
<p>ФК3. Здатність організувати та проводити контроль якості і безпеки сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів.</p> <p>ФК 4. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпекою харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.</p> <p>ФК 8. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.</p> <p>ФК 11. Здатність проведення контролю якості сировини і готової продукції у процесі виробництва продуктів на підприємствах харчової промисловості</p>	<p>ПРН 5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.</p> <p>ПРН 9. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю)</p> <p>ПРН 15. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.</p>

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, збудниками яких є мікроорганізми	Відвідування занять; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань	Питання для самопідготовки: 1. Спиртове бродіння. 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 тваринного 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. Мікробіологія м'яса та м'ясних продуктів. 2. Мікробіологія риби та продуктів з неї. 3. Мікробіологія молока та молочних продуктів.

		4. Мікробіологія яєць та яєчних продуктів.
Тема 9. Мікробіологічний синтез органічних та біологічно активних речовин	Відвідування занять; виконання навчальної роботи на лабораторних заняттях; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань; тестування; поточна модульна контрольна робота.	Питання для самопідготовки: 1. Синтез амінокислот, білків. 2. Синтез ферментів. 3. Синтез органічних кислот. 4. Синтез антибіотиків.

Інформаційні джерела

Основні

1. Грегірчак Н.М. Мікробіологія харчових виробництв. Лабораторний практикум [Текст]: навч. посібник / Н. М. Грегірчак. К.: НУХТ, 2009. 302 с.
2. 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.
3. Мікробіологія харчових виробництв [Текст]: навч. посібник / Т. П. Пирог, Л. Р. Решетняк., В. М. Поводзинський, Н. М. Грегірчак. Вінниця: Нова книга, 2007. 463 с.
4. Основи фізіології та гігієни харчування: підручник. Н.В. Дуденко, Л.Ф. Павлоцька, В.С. Артеменко, М.П. Головка. Суми: Університетська книга, 2018. 558с.
5. 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.
6. Рудавська Г.Б., Демкевич Л.І. Мікробіологія. К. 2005. 406 с.
7. 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

8. Вербина Н.М. Микробиология пищевых производств / Н.М. Вербина, Ю.В. Каптерева М.: Агропромиздат, 1998. 225 с.
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.

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Пакет програмних продуктів Microsoft Office.

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

- Політика щодо термінів виконання та перескладання 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.
- Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування не дозволяється (у т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування, підготовки практичних завдань в процесі заняття та самостійної роботи.
- Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.

- Політика зарахування результатів неформальної освіти:
<http://puet.edu.ua/uk/publiczna-informaciya>

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 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 балів); виконання поточної модульної контрольної роботи (5,0 балів)	30
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 балів); виконання поточної модульної контрольної 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

Додаткова інформація

1. З метою покращення психологічної підтримки учасників освітнього процесу в Полтавському університеті економіки і торгівлі створено психологічну службу, яка здійснює свою діяльність щодо забезпечення соціального супроводу та психологічного забезпечення навчально-виховного процесу серед педагогічних і науково-педагогічних працівників, студентів і аспірантів.

Послуги цієї служби безкоштовні. Ви можете дізнатися більше про службу психологічної підтримки за посиланням: <http://puet.edu.ua/uk/psihologichna-pidtrimka-v-puet>

2. З метою поліпшення студентського життя або у випадку проблем чи питань, порад чи реальної допомоги стосовно навчального процесу можна абсолютно конфіденційно звернутися до студентського омбудсмена <http://puet.edu.ua/uk/studentskiy-ombudsmen>

3. Визнання результатів навчання, отриманих унаслідок неформальної освіти та здобутих в

інших ЗВО, відбувається на основі політики зарахування результатів неформальної освіти:

http://puet.edu.ua/sites/default/files/polozhennya_pro_zarahuvannya_rezultativ_neformalnoyi_osvity_0.pdf