



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «МІКРОБІОЛОГІЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
Спеціальність 181 «Харчові технології»  
Освітня програма «Ресторанні технології»  
Рік навчання   4  , семестр   8    
Форма здобуття вищої освіти денна  
Кількість кредитів ЄКТС   4    
Мова викладання українська

Лектор дисципліни  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
URL ЕНК на  
навчальному порталі  
НУБіП України

  Мельник Марія Василівна    
  m.melnyk@nubip.edu.ua  

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=985>

### ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основною метою вивчення курсу „Мікробіологія харчових продуктів” – є оволодіння знаннями, необхідними для вирішення практичних завдань у сфері товарообігу основних груп товарів виробничого призначення. Формування у майбутніх фахівців глибоких теоретичних знань і практичних навичок з питань систематики, морфології, фізіології індикації та ідентифікації мікроорганізмів сировини та харчових продуктів, вивчення впливу мікробіологічних процесів і продуктів життєдіяльності мікроорганізмів на якість і безпечність харчових продуктів; опанування практичних навичок мікробіологічного контролю харчових продуктів та технікою роботи з мікроорганізмами, як технічними так і збудниками аліментарних інфекцій.

Ознайомлення з патогенними мікроорганізмами й основами профілактики харчових отруєнь. Вивчення основних груп мікрофлори та шляхів і джерел контамінації харчових продуктів, методів зниження впливу мікроорганізмів та збереження якості харчових продуктів. Ознайомлення з принципами нормування мікробіологічних показників якості харчових продуктів та державними документами, в яких вони сформовані; розгляд основних нормативних документів, що регламентують показники безпеки харчових продуктів, теоретичні та практичні аспекти впровадження системи НАССР у харчовій промисловості

#### **Компетентності навчальної дисципліни:**

##### **- інтегральна компетентність (ІК):**

Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі різного рівня складності у процесі навчання, із застосуванням базових теоретичних знань, розвинутої системи логічного мислення, комплексу теорій та методів фундаментальних і прикладних наук та розв'язувати практичні проблеми технічного і технологічного характеру у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства.

##### **- загальні компетентності (ЗК):** \_\_\_\_\_

ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 3. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

ЗК 4. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК 5. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК 7. Здатність працювати в команді та автономно.

ЗК 8. Навички здійснення безпечної діяльності

ЗК 9. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 10. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово.

ЗК 11. Здатність реалізувати свої права та обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини та громадянина в Україні.

ЗК 12. 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 забезпечення здорового способу життя

### ***Спеціальні (фахові) компетентності (СК):*** \_\_\_\_\_

СК 1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

СК 2. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.

СК 3. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час виконання професійної діяльності.

СК 4. Здатність здійснювати відбір, пакування, фіксування і пересилання проб біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.

СК 5. Здатність організувати і проводити лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження й аналізувати їх результати.

СК 6. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.

СК 7. Здатність застосовувати основні методи мікробіологічного контролю та санітарно-гігієнічного стану виробництва у професійній діяльності.

СК 8. Здатність організувати та проводити контроль якості і безпеки сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів;

СК 9. Здатність оберігати довкілля від забруднення біоматеріалами

### **Програмні результати навчання навчальної дисципліни:**

ПРН 1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні і практичні проблеми в галузі харчових технологій

ПРН 2. Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру;

ПРН 3. Застосовувати сучасні методи мікробіологічного контролю та санітарно – гігієнічні заходи на підприємствах харчової промисловості.

ПРН 4. Уміти визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (контролю);

ПРН 5. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи;

ПРН 6. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи

ПРН 7. Знати правила та вимоги біобезпеки при роботі в лабораторіях з біоматеріалом, потенційно-патогенними і патогенними мікроорганізмами.

ПРН 8. Володіти технікою мікробіологічних досліджень.

ПРН 9. Володіти сучасними знаннями, щодо особливостей метаболізму у різних груп мікроорганізмів та шляхи його цілеспрямованого регулювання з метою одержання високоякісних продуктів;

ПРН 10. Знати і розуміти суть найважливіших біохімічних процесів, які викликаються мікроорганізмами, їх роль у мікробному псуванні харчових продуктів

ПРН 11. Володіти основними правилами відбору зразків води, ґрунту, повітря, продуктів харчування рослинного і тваринного походження для мікробіологічного дослідження;

ПРН 12. Знати нормативи безпеки харчових продуктів за мікробіологічними показниками: санітарно-показові, потенційно-патогенні і патогенні мікроорганізми, мікроорганізми псування.

### СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Годин и (лекції/л абортатор ні/самос тійні)	Результати навчання	Завдання	Оціню вання
<b>8 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
Тема 1. <b>Визначення мікробіології як науки мета і завдання вивчення курсу «Мікробіологія харчових продуктів».</b> Значення мікробіології в технологіях виготовлення та використання харчових продуктів. <b>Основні групи мікроорганізмів-збудники псування харчових продуктів</b>	2/4/16	Знати – завдання дисципліни, нормативні державні документи регулювання діяльності в харчовій галузі щодо мікробіологічних процесів у різних продуктах, здійсненні мікробіологічних досліджень. Основні групи мікроорганізмів-збудники псування харчових продуктів Вміти: використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час виконання професійної діяльності. проводити органолептичну оцінку продуктів харчування, мікробіологічні дослідження оцінку санітарного стану повітря, води, ґрунту; повітря та стін холодильної камери, тари, обладнання, гігієни працівників. Аналізувати	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. на elearn)	<b>35</b>

		результати проведеної санітарно-мікробіологічної оцінки		
<b>Тема 2. Мікрофлора м'яса сільськогосподарських тварин і птиці.</b> Мікробіологічні основи виробництва та використання м'ясопродуктів. Мікрофлора соленого, копченого м'яса. Інфекційні хвороби, що передаються людині через м'ясо і м'ясопродукти при виробництві м'ясних виробів. Джерела забруднення м'яса та м'ясних продуктів мікроорганізмами.	2/4/18	Знати: мікробіологічні основи виробництва та використання м'ясопродуктів. Шляхи і джерела забруднення м'яса та м'ясних продуктів мікроорганізмами Збудники зоонозів Вміти проводити бактеріоскопічні дослідження м'яса на свіжість, бактеріологічні дослідження м'яса на наявність санітарно-показових та патогенних збудників. Знати – біологічні особливості збудників харчових токсикоінфекцій Вміти: володіти технікою бактеріологічних досліджень з виділення чистих культур стафілококів, стрептококів, сальмонел, ешерихій, протей, Yersinia, Shigella, Campylobacter, Citrobacter, Cl.perfringens та ін. Знати – біологічні особливості збудників харчових токсикозів Вміти: володіти технікою бактеріологічних досліджень з виділення чистих культур Cl. botulinum, Bacillus cereus, Staphylococcus та ін.	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. на elearn)	
<b>Тема 3. Мікробіологія риби та морепродуктів.</b> Основні групи мікроорганізмів, які мають значення у технології риби і рибних продуктів. Мікроорганізми, які спричиняють псування риби і рибних продуктів. <i>Мікрофлора свіжовиловленої, охолодженої, мороженої, соленої, в'яленої і копченої риби.</i> Зміна мікрофлори під час зберігання і псування риби	2/3/16	Знати- Основні джерела мікробного забруднення риби, фізіологічну мікрофлору риби. Основні стадії посмертних змін риби. мікробіологічні основи обробки риби холодом; фази розмноження психрофільних мікроорганізмів. Види псування риби Вміти: використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час виконання професійної діяльності. проводити органолептичну оцінку живої риби, визначити свіжість риби різними методами., проводити бактеріологічні дослідження охолодженої, мороженої, соленої, копченої риби. Аналізувати результати проведеної санітарно-мікробіологічної оцінки	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (у т.ч. на elearn).	
Модуль 1.	1		Тестування (у т.ч. на elearn)	
<b>Модуль 2</b>				
<b>Тема 4. Мікрофлора молока і молочних продуктів.</b> Класифікація молочнокислих бактерій. Особливості мікробіологічних	2/3/20	Знати: шляхи і джерела обсіменіння молока мікроорганізмами. Особливості мікробіологічних процесів у сирому молоці під час його зберігання. Особливості приготування кисломолочних продуктів Умови контамінації яєць мікроорганізмами, особливості розвитку мікроорганізмів у яйці. Вади яєць	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи (у т.ч. на elearn).	<b>35</b>

процесів у сирому молоці під час його зберігання. Виробництво кисломолочних продуктів та сирів. <i>Мікрофлора яєць і яєчних продуктів</i>		Вміти: відбирати зразки молока і кисломолочних продуктів для лабораторних досліджень, володіти технікою бактеріологічних досліджень. Досліджувати поверхневу мікрофлору яєць, здійснювати санітарно-мікробіологічні дослідження яєць і яйцепродуктів Аналізувати результати проведеної санітарно-мікробіологічної оцінки	
<b>Тема 5.</b> Мікробіологія харчових продуктів рослинного походження. <i>Мікробіологічні аспекти хлібопекарства.</i> Мікробіота зерна і борошна. Мікробіота заквасок і тіста. Дріжджі хлібопекарські. Мікроорганізми – шкідники хлібопекарського виробництва. плодоовочевих товарів (свіжі плоди та овочі, продукти переробки плодів та овочів); кондитерських виробів	2/4/20	Знати: мікробіологічні аспекти хлібопекарського виробництва. Збудники псування зерна, мікрофлору борошна. Пекарських дріжджів, цукру, солі. мікроби оту пшеничного і житнього хліба. Мікробіоту плодоовочевих товарів. Вміти: володіти технікою мікробіологічного контролю зерна, борошна, хліба і хлібобулочних виробів Володіти технікою мікробіологічного контролю плодоовочевих товарів (свіжі плоди та овочі, продукти переробки плодів та овочів) Аналізувати результати бактеріологічних досліджень.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи (у т.ч. на elearn)
Модуль 2.	1		Тестування (в.т.ч. на elearn)
<b>Всього за 8 семестр</b>			<b>70</b>
<b>Іспит</b>			<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>			<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час модульних робіт та екзаменів заборонені (у т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету).

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Мікробіологія харчових продуктів : Лабораторний практикум для студ. напряму підготовки 6.051701 "Харчові технології та інженерія" ден. та заоч. форм навчання / Уклад.: С. М. Тетеріна, Н. М. Грегірчак. – К.: НУХТ, 2013. – 97 с.
2. Мікробіологія галузі. Мікробіологія у ресторанному господарстві : навч. посіб. / А. В. Егорова, Л. В. Капрельянц, Л. В. Труфкаті та ін. ; Одес. нац. технол. ун-т. — Івано-Франківськ, 2022. — 168 с.
3. Санітарна мікробіологія: навчальний посібник / Козловська Г.В., Мельник М.В. – Київ.:ТОВ «СІК ГРУП Україна». 2019.- 168 с.
4. Ветеринарно-санітарна мікробіологія: навчальний посібник /Козловська Г.В., Івченко В.М., Скибіцький В.Г. – Київ.: НУБіП України. 2019 – 419 с.
5. Пількевич Н.Б., Боярчук О.Д. Мікробіологія харчових продуктів: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Луганськ: Альма-матер, 2008. – 152 с.
6. Грегірчак Н.М., Тетеріна С.М., Нечипор Т.М. Мікробіологія, санітарія і гігієна виробництв з основами НАССР. Лабораторний практикум. НУХТ, 2018.- 274 с.
7. Євлаш В.В. та ін..Технічна мікробіологія практикум. Вид-во Світ книг. 2020 – 186 с.
8. Корнелаева Р. П., Степаненко П.П., Павлова Є. В Санітарна мікробіологія сировини та продуктів тваринного походження. .,-К.: 2006.-407 с.
9. Мельник М.В. Курс лекцій з дисципліни "Мікробіологія м'яса та м'ясних продуктів" для студентів спеціальності 181 "Харчові технології". К., Ред-видав.відділ НУБіП України. 2017. 275.с.
10. Курс лекцій з навч.дисципліни „ Мікробіологія риби і рибних продуктів ” для студ. ОС «Бакалавр» напряму підготовки 6.051.701 „Харчові технології та інженерія. Вид.ТОВ «Аграр Медіа Груп». К.;; 2016. – 280 с.
11. Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини».
12. Законодавча база <http://www.consumer-cv.gov.ua/zakonodavcha-baza-2/>