


| | |
|---|--|
|  | <p>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МІКРОБІОЛОГІЯ»</p> <p>Рівень вищої освіти: <u>перший (бакалаврський)</u> Спеціальність: <u>204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва</u> Рік навчання: <u>1-й</u>, семестр <u>2-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>3 кредити</u> Назва кафедри: <u>біоінженерії, біо- та харчових технологій</u> Мова викладання: <u>українська</u></p> |
| <p>Лектор курсу</p> | <p>к.т.н., доц. Соломон Алла Миколаївна</p> |
| <p>Контактна інформація лектора (e-mail)</p> | <p>soloalla78@ukr.net</p> |

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Мікробіологія» є обов'язковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 90 год.: лекції – 16 год.; лабораторні заняття – 14 год., самостійна робота – 60 год.

Формат проведення: лекції, лабораторні заняття, консультації.
 Підсумковий контроль – екзамен.

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватись знання, отримані з таких дисциплін: «Неорганічна та аналітична хімія», «Гігієна тварин».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Генетика з біометрією», «Фізіологія тварин», «Розведення тварин», «Молоко і молочні продукти», «Стандартизація продукції тваринництва», «Технологія переробки продукції тваринництва», «Енергоефективність та альтернативні джерела енергії».

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Мікробіологія» спрямована на отримання здобувачами вищої освіти теоретичних знань про загальні умови життєдіяльності мікроорганізмів та способи спрямування цієї діяльності на користь людини, забезпечення набуття здобувачами вмій та навичок проведення мікробіологічних досліджень.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Мікробіологія» є формування у майбутніх фахівців глибоких теоретичних знань і практичних навичок з питань систематики, морфології, фізіології, екології, генетики мікроорганізмів, виникнення і поширення інфекційних захворювань, механізму формування імунітету, методів лабораторного аналізу мікрофлори кормів, молочнокислих продуктів, м'яса, яєць, сільськогосподарської та промислової сировини рослинного і тваринного походження.

Знання та вміння, набуті при вивченні дисципліни «Мікробіологія» можуть бути використані при вивченні найважливіших мікробіологічних процесів, які відбуваються в природі, і зокрема, в ґрунті, повітрі і воді з тим щоб навчитися цілеспрямовано управляти діяльністю мікроорганізмів на користь людини; практично впливати на окремі біологічні групи бактерій для покращення якості сировини та готової продукції.

Завдання вивчення дисципліни

Основним завданням дисципліни є закріплення знань про загальні умови життєдіяльності мікроорганізмів та способи спрямування цієї діяльності на користь людини, забезпечення набуття студентами вмінь та навичок проведення мікробіологічних досліджень.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИБИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

інтегральну компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва і переробки продукції тваринництва або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів зооінженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетенції (ЗК):

ЗК3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях

ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК3. Здатність використовувати знання з основних технологій заготівлі, виробництва та зберігання кормів для формування кормової бази підприємства.

СК13. Здатність використовувати спеціальні знання для проведення санітарно-гігієнічних і профілактичних заходів на фермах та інших об'єктах із

виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПРН6. Впливати на дотримання вимог щодо збереження навколишнього середовища.

ПРН19. Забезпечувати дотримання біологічної безпеки на підприємствах із виробництва та переробки продукції тваринництва.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| № з/п | Назви теми | Форми організації навчання та кількість годин | | Самостійна робота, кількість годин |
|--------------|--|---|---------------------|------------------------------------|
| | | лекційні заняття | лабораторні заняття | |
| 1 | Вступ. Основи загальної мікробіології. Систематика мікроорганізмів | 2 | 2 | 4 |
| 2 | Морфологія, фізіологія та генетика мікроорганізмів | 2 | 2 | 8 |
| 3 | Мікроорганізми і навколишнє середовище | 2 | 2 | 8 |
| 4 | Перетворення мікроорганізмами сполук вуглецю | 2 | 2 | 8 |
| 5 | Мікрофлора ґрунту, повітря, води, тваринного організму | 2 | 2 | 8 |
| 6 | Інфекція та імунітет. Збудники деяких інфекційних хвороб | 2 | - | 8 |
| 7 | Мікробіологія молока та молочних продуктів | 2 | 2 | 8 |
| 8 | Мікробіологія м'яса, м'ясопродуктів, риби та інших видів продукції | 2 | 2 | 8 |
| Разом | | 16 | 14 | 60 |

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (презентації).

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної

діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою навчальної дисципліни для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять.

Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Види самостійної роботи

| № з/п | Вид самостійної роботи | Години | Терміни виконання | Форма та метод контролю |
|--------------|--|-----------|------------------------------|--|
| 1 | Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення | 26 | протягом вивчення дисципліни | Усне та письмове опитування |
| 2 | Підготовка до лекційних та лабораторних занять | 12 | щотижнево | Усне та письмове опитування |
| 3 | Підготовка індивідуальних питань з тематики дисципліни | 4 | щотижнево | Усне та письмове опитування |
| 4 | Індивідуальні завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою) | 8 | 1 раз на семестр | Обговорення, виступ з презентацією, усний захист |
| 5 | Підготовка до тестування | 10 | 2 рази на семестр | Тестування |
| Разом | | 60 | | |

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Берник І.М., Фаріонік Т.В., Новгородська Н.В. Ветеринарно-санітарна експертиза продуктів тваринного і рослинного походження. Навчальний посібник. Вінниця. Видавничий центр ВНАУ, 2020. 232 с.

2. Власенко В.В., Власенко І.Г., Соломон А.М. Мікробіологія молока і молочних продуктів. Вінниця, 2007. 502с.

3. Гудзь С.П. Мікробіологія: Підручник: Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 360 с.

4. Климнюк С.І., Ситник І.О., Творко М.С., Ширококов В.П. Практична мікробіологія: Посібник. Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. 449 с.

5. Пирог Т.П. Загальна мікробіологія: Підручник. К.: НУХТ, 2004. 471 с.

Додаткова література

1. Єгорова А.В. Мікробіологія харчових виробництв. Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2016. 478 с.
2. Капрельянц Л.В., Пилипенк Малигіна В.Д. Мікробіологія та фізіологія харчування. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів I-IV рівня акредитації. К.: Кондор, 2009. 242 с.
3. Новгородська Н. В. Мікробіологія. Методичні вказівки з організації самостійної роботи для студентів денної та заочної форми навчання. Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський), галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство, спеціальність – 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». Освітньо-професійна програма «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». Вінниця, ВНАУ. 2022. 15 с.
4. Соломон А.М., Новгородська Н.В., Фабіянська О.Л. Мікробіологія. Методичні вказівки до лабораторних робіт. Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський), галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство, спеціальність – 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». Освітньо-професійна програма «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». Вінниця, 2022. 54 с.
5. Пирог Т.П., Решетняк Л.Р., Поводзинський В.М., Грегірчак Н.М. Мікробіологія харчових виробництв. Навчальний посібник. Вінниця: Нова книга, 2007. 464 с.
6. Соломон А.М., Тузова С.Д., Казмірук Н.М. Мікробіологія харчових виробництв: навчальний посібник для студентів напряму підготовки «Харчові технології». Вінниця: РВВ ВНАУ. 2020. 312 с.
7. Фурзікова Т.М., Сергійчук М.Г., Власенко В.В., Швець Ю.В., Позур В.К. Мікробіологія. Практикум.: Київ: Фіосоціоцентр, 2006. 210 с.
8. Яворська Г.В. Промислова мікробіологія: навчальний посібник: [для студ. вищих навчальних закладів]. Львів: Видавничий дім ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 256 с.

Інформаційні ресурси

1. https://imv.org.ua/wp-content/uploads/2021/08/rp_microbiology.pdf
2. МСМБ, «Екологічна безпека – основа національної безпеки»
http://www.msmb.org.ua/books/thematic_bibliography/272/
3. Наукова періодика України:
<http://www.nbuu.gov.ua/portal/natural/Ebtp/index.html>
4. Журнал «Мікробіологія і біотехнологія» <http://mbt.onu.edu.ua/>
5. Мікробіоллогічний журнал <https://microbiolj.org.ua/ua/archiv>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

| | Вид навчальної діяльності | Бали |
|--|--|------------|
| Атестація 1 | | |
| 1 | Участь у дискусіях на лекційних заняттях | 2 |
| 2 | Участь у роботі на лабораторних заняттях | 4 |
| 3 | Виконання самостійної роботи | 4 |
| 4 | Виконання контрольних робіт, тестування | 10 |
| 5 | Індивідуальні завдання | 10 |
| Всього за атестацію 1 | | 30 |
| Атестація 2 | | |
| 6 | Участь у дискусіях на лекційних заняттях | 2 |
| 7 | Участь у роботі на лабораторних заняттях | 4 |
| 8 | Виконання самостійної роботи | 4 |
| 9 | Виконання контрольних робіт, тестування | 10 |
| 10 | Індивідуальні завдання | 10 |
| Всього за атестацію 2 | | 30 |
| Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності | | 10 |
| Підсумкове тестування | | 30 |
| Разом | | 100 |

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до екзамену.

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою для екзамену |
|--|-------------|--|
| 90 – 100 | A | відмінно |
| 82-89 | B | добре |
| 75-81 | C | |
| 66-74 | D | задовільно |
| 60-65 | E | |
| 35-59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання |
| 0-34 | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |