

**Білоцерківський національний аграрний університет**  
**Біолого-технологічний факультет**  
**Кафедра мікробіології і вірусології**

	<p style="text-align: center;"><b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>  <b>«МІКРОБІОЛОГІЯ У ТВАРИННИЦТВІ»</b></p> <p>Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство          Спеціальність: 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва          Освітньо-професійна програма «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»</p>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Компонент освітньої програми:</b>	вибірковий
<b>К-ть кредитів ECTS/ загальна к-ть годин</b>	4 кредити / 120 годин
<b>Семестр</b>	4 -й
<b>Форма контролю</b>	Іспит
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Профайл викладача</b> 	<p><b>Зоценко Володимир Миколайович</b>  <b>Посада:</b> доцент  <b>Науковий ступінь:</b> канд. вет. наук  <b>Робоче місце:</b> навчальний корпус №9 (вул. Героїв Чорнобиля, 3а), ауд 302 а, (кафедра мікробіології і вірусології).  <b>orcid.org</b> /0000-0001-8908-6688  <b>E-mail:</b> vladimirzotsenko@gmail.com  <b>Зв'язок з викладачем:</b>  <b>+38 096 964-18-38</b></p>
<b>Опис дисципліни</b>	Дисципліна вивчає будову, функції, розповсюдження і специфічну активність мікроорганізмів (мікробів). Більша частина цих організмів в діаметрі не перебільшує 0,1мм і тому невидима не озброєним оком.
<b>Передумови для вивчення дисципліни</b>	Вибірковий освітній компонент «Мікробіологія у тваринництві» базується на знаннях таких дисциплін, як «Фізіологія с.-г. тварин», «Морфологія с.-г. тварин», «Біохімія у тваринництві», «Генетика з біометрією», «Годівля с.-г. тварин», «Гігієна і добробут тварин», вивчених у попередніх семестрах.
<b>Мета вивчення дисципліни</b>	<b>Метою</b> вивчення дисципліни «Мікробіологія у тваринництві» є формування у майбутніх фахівців теоретичних знань і практичних навичок з питань морфології, фізіології, екології, генетики мікроорганізмів, методів лабораторного аналізу мікрофлори кормів, молочнокислих продуктів і сільськогосподарської та промислової сировини тваринного походження.

<b>Формат дисципліни</b>	<p>Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань тощо. Практичні заняття проходять у вигляді практикумів спрямованих на оволодіння різними методами мікробіологічних досліджень, достатніми для проведення лабораторних досліджень якості сировини, готової продукції та матеріалів; конференцій; ділових та рольових ігор; наукового гуртка. Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальні графіки, дуальна форма навчання, дистанційна тощо) можуть використані платформи Moodle, ZOOM, Google платформа. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання як традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.</p>
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p>Результатом навчання з дисципліни є набуття студентами таких знань і умінь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• забезпечувати дотримання параметрів та контролювати технологічні процеси з виробництва і переробки продукції тваринництва з метою недопущення мікробної контамінації отриманої продукції.</li> <li>• навчати співробітників підприємства сучасних та нових компонентів технологічних процесів з виробництва і переробки продукції тваринництва (знати сучасні методи консервування і зберігання кормів, сировини та отриманої продукції з метою недопущення їх псування);</li> <li>• здійснювати пошук, оброблення та узагальнення інформації із застосуванням сучасних інформаційних технологій для використання глобальних програм спрямованих на заміну протимікробних препаратів альтернативними (імуномодулятори, бактеріофаги, антимікробні пептиди, про-, пре-, синбіотики, рослинні екстракти, кормові ферменти);</li> <li>• застосовувати знання з інфекційної патології сільськогосподарських тварин для ефективного ведення господарської діяльності підприємства (проводити своєчасну імунопрофілактику захворювань, організувати і вимагати дотримання співробітниками протиепізоотичних заходів, планувати заходи з підвищення імунореактивності стада );</li> <li>• розробляти і ефективно управляти технологічними процесами переробки продукції тваринництва (впровадження системи аналізу небезпекі критичних точок контролю, що створює на підприємстві умови для виробництва безпечної продукції шляхом ідентифікації і контролю небезпечних мікробних чинників.);</li> <li>• застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності (оцінювати отриману продукцію тваринного походження згідно існуючих ДСТУ та вміти застосовувати їх на практиці; знати сучасні тенденції використання досягнень мікробіологічної науки для підвищення продуктивності с.-г. тварин і покращення якості продукції в Україні і в світі).</li> </ul>
<b>Структура курсу</b>	<p style="text-align: center;"><i><b>Змістовий модуль 1. Будова і фізіологія мікроорганізмів</b></i></p> <p>Тема 1.1. Правила роботи, мікробіологічні методи, техніка безпеки при роботі в мікробіологічній лабораторії, ознайомлення з обладнанням лабораторії.</p> <p>Тема 1.2. Предмет, завдання і роль мікробіології в народному господарстві та вирішенні загально-біологічних проблем.</p> <p>Тема 1.3. Порівняння особливостей будови клітин прокариот і еукаріот.</p> <p>Тема 1.4. Ріст і розмноження мікроорганізмів.</p> <p>Тема 1.5. Регуляція метаболізму .</p>

	<p><b>Змістовий модуль 2. Екологія і біогеохімічна діяльність мікроорганізмів</b></p> <p>Тема 2.1. Участь мікроорганізмів у циклах вуглецю, азоту, сірки, фосфору.</p> <p>Тема 2.2. Поширення мікроорганізмів у ґрунті.</p> <p>Тема 2.3. Антибіотики.</p> <p>Тема 2.4 Інфекція та імунітет. Антибіотики.</p> <p>Тема 2.5. Імунопрофілактика та імунотерапія.</p>
	<p><b>Змістовий модуль 3. Мікрофлора кормів, молока, м'яса, яєць</b></p> <p>Тема 3.1. Силос.</p> <p>Тема 3.2. Сінаж.</p> <p>Тема 3.3. Корми тваринного походження.</p> <p>Тема 3.4. Мікробіологія молока.</p> <p>Тема 3.5. Мікробіологія, м'яса. Мікробіологічне дослідження яєць.</p> <p><b>Змістовий модуль 4. Збудники деяких інфекційних хвороб</b></p> <p>Тема 4.1. Збудники бактеріальних інфекцій.</p> <p>Тема 4.2. Збудники бацилярних інфекцій.</p> <p>Тема 4.3. Збудники дерматомікозів.</p> <p>Тема 4.4. Збудники вірусних інфекцій .</p> <p>Тема 4.5. Протиепізоотичні заходи.</p>
<p><b>Методи навчання</b></p>	<p>Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань.</p> <p>У разі дистанційного і змішаного навчання використовуються навчальна платформа Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи ZOOM, Microsoft Team, GoogleMeet, електронна пошта, мобільні додатки Viber, Telegram</p> <p>Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням ситуаційних та розрахункових завдань – індивідуальних та в групах; практичних занять; конференцій; ділових та рольових ігор.</p> <p>Самостійна робота студентів (СРС) виконується за технологією групового навчання під керівництвом рівного (Peer-led team learning), оцінка рівних (Peer assessment). Алгоритм:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Студенти отримують завдання для групової СРС та критерії оцінювання. Термін виконання — 2 тижні. Кількість груп залежить від суті завдання.</li> <li>2. Студенти мають розподілити функції між учасниками групи (керівні, виконавчі, технічна підтримка тощо); сформулювати комунікаційну стратегію; визначитися з лідером; підготувати матеріал для презентації; забезпечити, щоб усі члени групи володіли інформацією на достатньому для проведення дискусії рівні.</li> <li>3. Оцінювання: студенти отримують бали за кожним критерієм з обґрунтуванням, загальна сума множиться на кількість студентів у групі, що працювала над проектом, а потім колективно (усі учасники групи, які присутні на занятті, де презентують результати, мають погодити рішення!) розподіляють бали відповідно до внеску кожного учасника.</li> </ol> <p>Студент може брати участь у виконанні завдання і не бути присутнім на презентаційній частині, якщо його функції як члена групи не вимагають присутності.</p>

<p><b>Політика</b></p>	<p><b>Політика щодо академічної доброчесності:</b> очікується, що письмові роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в роботі студента (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування викладачем.</p> <p><b>Політика щодо відвідування занять:</b> очікується, що студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в on-line режимі.</p> <p><b>Політика щодо дедлайнів і перескладання:</b> студенти мають дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт.</p> <p><b>Політика щодо виконання завдань:</b> позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність.</p> <p><b>Політика оцінювання:</b> засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеній на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).</p>
<p><b>Рекомендовані джерела інформації</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Основна література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технічна мікробіологія: підручник / Л. В. Капрельянц та ін.; за ред. Л. В. Капрельянца. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. 432 с.</li> <li>2. Рубленко І. О. Мікробіологія молока і молочних продуктів: методичні рекомендації для забезпечення самостійної роботи студентів ветеринарного та біолого-технологічного факультетів, слухачів ПНКСВМ. Освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр, магістр, напрям – санітарна мікробіологія. Біла Церква, 2009. 43 с.</li> <li>3. Діагностика фітопатогенних бактерій / В. П. Патика та ін. Київ, 2014. 75 с.</li> <li>4. Бортнійчук В. А., Скибіцький В. Г., Ібатуліна Ф. Ж. Мікробіологія молока та молочних продуктів: практикум. Вінниця, 2007. 240 с.</li> <li>5. Головка А. М., Рубленко І. О. Ветеринарна санітарна мікробіологія. Київ: Аграрна освіта, 2010. 284 с.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Додаткова література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ветеринарна мікробіологія: посібник із спеціальної мікробіології. Освітньо-кваліфікаційний рівень – магістр. / В. М. Зоценко та ін. Біла Церква, 2017. 184 с.</li> <li>2. Загальна мікробіологія: методичні вказівки з мікробіологічних методів досліджень для студентів факультету ветеринарна медицина та біолого-технологічного факультету / І. О. Рубленко та ін. Біла Церква, 2012. 72 с.</li> </ol>