



**Білоцерківський національний аграрний університет**

**Біолого-технологічний факультет**

**Кафедра харчових технологій і переробки продукції тваринництва**

|   |   |
|---|---|
|                                    | <p align="center"><b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b><br/> <b>«ЕКОЛОГІЧНА БІОТЕХНОЛОГІЯ ТА БІОЕНЕРГЕТИКА У</b><br/> <b>ТВАРИННИЦТВІ»</b></p> <p>Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство<br/>                 Спеціальність: 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва<br/>                 Освітньо-професійна програма - «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»</p>  |
| <p><b>Рівень вищої освіти</b></p>   | <p>Третій (доктор філософії)</p>  |
| <p><b>Компонент освітньої програми:</b></p>   | <p>Вибірковий</p>   |
| <p><b>Кількість кредитів ECTS /загальна кількість годин</b></p>   | <p>4 кредита /120 годин</p>   |
| <p><b>Семестр</b></p>   | <p>4</p>  |
| <p><b>Форма контролю</b></p>  | <p>залік</p>  |
| <p><b>Мова викладання</b></p>   | <p>українська</p>   |
| <p><b>Профайл викладача</b></p>  | <p><b>Мерзлов Сергій Віталійович</b><br/> <b>Посада:</b> професор кафедри харчових технологій і технологій переробки продукції тваринництва<br/> <b>Науковий ступінь:</b> доктор сільськогосподарських наук<br/> <b>Робоче місце:</b> навчальний корпус №9 (вул. Героїв Чорнобиля 3а), ауд 128, (кафедра харчових технологій і технологій переробки продукції тваринництва).<br/> <b>E-mail:</b> <a href="mailto:merzlovagv@ukr.net">merzlovagv@ukr.net</a><br/>                 – ORCID ID: 0000-0002-9815-4280<br/> <b>Зв'язок з викладачем:</b><br/> <b>+38067-73-72-446</b></p>                             |
| <p><b>Опис дисципліни</b></p>   | <p>Дисципліна «Екологічна біотехнологія та біоенергетика у тваринництві» є набуття здобувачем знань, умінь і навичок щодо біотехнологічних аспектів виробництва та переробки продукції тваринництва та наукових знань біотехнології. Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців (докторів філософії) в галузі 20 "Аграрні науки та продовольство" зі спеціальності технологія виробництва і переробки продукції тваринництва, надати теоретичні знання та практичні уміння удосконалення існуючих технологій та розробки нових з метою підвищення економічної ефективності функціонування галузі.</p> |
| <p><b>Передумови для вивчення дисципліни</b></p>  | <p>Навчальна дисципліна «Екологічна біотехнологія та біоенергетика у тваринництві» базується на знаннях таких дисциплін, як «Біотехнологія», «Біохімія та хімія», «Технологія виробництва молока», «Технологія виробництва м'яса», «Розведення с.-г. тварин і птиці», «Технологія кормів і годівля с.-г. Тварин», «Гігієна тварин і основи ветеринарної медицини», «Анатомія, морфологія і гістологія с.-г. Тварин», «Фізіологія», «Органічна і біологічна хімія», «Мікробіологія», «Стандартизація, сертифікація та</p>  |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
|                                      | метрологія», вивчених на попередніх курсах.  |
| <b>Мета вивчення дисципліни</b>      | <b>Метою</b> вивчення дисципліни «Екологічна біотехнологія та біоенергетика у тваринництві» є набуття здобувачем знань, умінь і навичок щодо біотехнологічних аспектів виробництва та переробки продукції тваринництва та наукових знань біотехнології. Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців (докторів філософії) в галузі 20 "Аграрні науки та продовольство" зі спеціальності технологія виробництва і переробки продукції тваринництва, надати теоретичні знання та практичні уміння удосконалення існуючих технологій та розробки нових з метою підвищення економічної ефективності функціонування галузі..  |
| <b>Формат дисципліни</b>             | Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань тощо. Практичні заняття проходять у вигляді лабораторних практикумів з виконанням розрахункових завдань, постановкою проблеми та її вирішення, виробництвом безпосередньо продуктів, оцінкою їх якості як індивідуально так і в групах; практичних досліджень технологічних процесів та матеріалів; конференцій; ділових та рольових ігор. 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.   |
| <b>Очікувані результати навчання</b> | Згідно вимог освітньо-професійної програми 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» здобувачі рівня вищої освіти доктор філософії повинні набути здатності отримувати наступні компетентності: <ul style="list-style-type: none"> <li>- здатність до абстрактного креативного мислення, аналізу та синтезу;</li> <li>- навички використання інформаційних та комунікаційних технологій;</li> <li>- здатність проведення досліджень на відповідному науковому і методичному рівнях;</li> <li>- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;</li> <li>- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт, аналізувати, математично обробляти й узагальнювати результати власних наукових досліджень;</li> <li>- здатність дотримуватися норм наукової етики, авторського і суміжних прав інтелектуальної власності;</li> <li>- здатність формулювати наукову проблему, розробляти робочі гіпотези, визначати актуальність, мету, завдання наукових досліджень, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики;</li> <li>- здатність застосовувати сучасні інформаційні технології,</li> </ul> |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
|                               | <p>бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- здатність до комплексного підходу у володінні інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку світової та вітчизняної сільськогосподарської науки;</li> <li>- здатність до планування наукового експерименту та його проведення в лабораторних або виробничих умовах;</li> <li>- здатність проведення фахового аналізу різних інформаційних джерел, авторських методик, конкретних освітніх, наукових та професійних матеріалів з технології виробництва і переробки продукції тваринництва;</li> <li>- вміння обробляти отримані експериментальні дані, встановлювати аналітичні і статистичні залежності між ними і досліджуваними параметрами на основі застосування стандартних математичних пакетів обробки інформації;</li> <li>- здатність впроваджувати у виробництво науково-обґрунтовані результати власних наукових досліджень;</li> <li>- знання і дотримання норм наукової етики і академічної доброчесності.</li> </ul> |
| <p><b>Структура курсу</b></p> | <p><i>Змістовий модуль 1. Екологічні основи біотехнологічних заходів</i></p> <p>Тема 1.1. Вступ до предмету.</p> <p>Тема 1.2. Біотехнологія спіруліни.</p> <p>Тема 1.3. Біотехнологія вермикультивування.</p> <p>Тема 1.4. Біотехнологія хірономід.</p> <p><i>Змістовий модуль 2. Особливості біотехнологічних та біоенергетичних заходів у тваринництві</i></p> <p>Тема 2.1. Одержання і використання ензимних препаратів для очищення води.</p> <p>Тема 2.2. Біотехнології переробки відходів тваринництва.</p> <p>Тема 2.3. Біотехнології одержання горючих газів із відходів тваринництва</p> <p>2.4. Біотехнологічні альтернативи у сільському господарстві.</p>   |
| <p><b>Методи навчання</b></p> | <p>Під час лекційних годин використовується: розповідь – оповідна, описова форма розкриття навчального матеріалу з візуальним поясненням; обговорення – для усвідомлення за допомогою діалогу поняття основних технологічних прийомів, методів контролю безпечності та якості продукції .</p> <p>Під час практичних заняття застосовують нормативну документацію, рольові ігри щодо розв'язання можливих непередбачуваних ситуацій на підприємстві. При виконанні самостійної роботи застосовують базові знання і практичні навички, також дослідницький практикум..</p>  |
| <p><b>Політика</b></p>        | <p><b>Політика щодо академічної доброчесності:</b> очікується, що письмові роботи аспірантів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в роботі аспіранта (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 аспіранти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Аспіранти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в on-line режимі.</p> <p><b>Політика щодо дедлайнів і перескладання:</b> аспіранти 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, розміщеної на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).</p>  |
| <p><b>Рекомендовані джерела інформації</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ястремская Л. С. Біотехнологічні аспекти трансформації сільсько господарських відходів в енергоносії [Текст] / Л.С. Ястремская // ВІСНИК ПДАА, 2021. – №4. – с. 44-46. – Режим доступу: <a href="http://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2011/04/044.pdf">http://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2011/04/044.pdf</a></li> <li>2. Козлова І.П. Геохімічна діяльність мікроорганізмів та її прикладні аспекти: навчальний посібник./ І.П.Козлова, О. С.Радченко, Л.Г. Степура, Т.О Кондратюк, А.І. Піляшенко-Новохатний. – К: Наукова думка, 2018. – 528 с.</li> <li>3. Білявський Г.О. Основи екології: теорія та практикум: навч. посібник. / Г.О. Білявський, Л.І.Бутченко. – К.:Лібра, 2016. – 368 с.</li> <li>4. Evolution and current status of ecological phytochemistry / F.A. Macías, J.L.G. Galindo, J.C.G. Galindo // Phytochemistry. – 2017. – Volume 68, Issues 22–24. – P. 2917–2936.</li> </ol> |