

**Білоцерківський національний аграрний університет**  
**Екологічний факультет**  
**Кафедра екології та біотехнології**

	<p align="center"><b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>  <b>«Основи біотехнології»</b></p> <p>Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство          Спеціальність: 207 «Водні біоресурси та аквакультура»          Освітньо-професійна програма: «Водні біоресурси та аквакультура»</p>
<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський)
<b>Компонент освітньої програми:</b>	вибірковий
<b>Кількість кредитів ECTS /загальна кількість годин</b>	4 кредити / 120 годин
<b>Семестр</b>	4
<b>Форма контролю</b>	іспит
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Профайл викладача</b> 	<p><b>Бітюцький Володимир Семенович</b>  <b>Посада:</b> завідувач кафедри екології та біотехнології  <b>Науковий ступінь:</b> доктор сільськогосподарських наук  <b>Робоче місце:</b> навчальний корпус № 9 (вулиця Героїв Чорнобиля 3<sup>а</sup>), 425 ауд. (кафедра екології та біотехнології).  <b>Google Scholar:</b> <a href="#">Володимир Семенович Бітюцький</a>  <b>ORCID:</b> 0000-0002-2699-3974  <b>Web of Science Researcher ID</b> ABI-5834-2020  <b>Scopus:</b> Bityutskyu, Volodimir S.  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:volodymyr.bitiutskyi@btsau.edu.ua">volodymyr.bitiutskyi@btsau.edu.ua</a>, <a href="mailto:voseb@ukr.net">voseb@ukr.net</a>  <b>Тел.</b> +38(096) 3747151</p>
<b>Опис дисципліни</b>	Вивчення навчальної дисципліни «Основи біотехнології» дозволяє сформувати у здобувачів вищої освіти знання щодо використання біотехнологічних процесів у галузі аквакультури та рибництва з метою розробки методів і біотехнологій отримання препаратів, вакцин, імуностимуляторів, гормонів; поліпшення кормової бази аквакультури, створення трансгенних об'єктів аквакультури із новими властивостями.
<b>Передумови для вивчення дисципліни</b>	Вибіркова навчальна дисципліна «Основи біотехнології» базується на знаннях таких дисциплін, як «Зоологія», «Гідроекологія» та взаємопов'язана із дисциплінами «Фізіологія та біохімія гідробіонтів» і «Біологічні основи рибного господарства».
<b>Мета вивчення дисципліни</b>	Отримання здобувачами знань та практичних умінь щодо біотехнології отримання продукції водних організмів в умовах інтенсивної аквакультури; використання методів сучасної біотехнології, які дозволять збільшувати темпи зростання риб, підвищувати їх резистентність до інфекційних захворювань, отримувати поліпшені гібриди; формування у майбутніх фахівців творчого, екологічно безпечного підходу до використання біотехнології у рибництві.

<b>Формат дисципліни</b>	Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності - дистанційна форма навчання (платформа Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформа ZOOM, електронна пошта, мобільний додаток Viber. Формат проведення навчальної дисципліни може бути змішаним: поєднання як традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.
<b>Очікувані результати навчання</b>	Застосовувати теоретичні знання у сфері біотехнології з метою їх практичного використання під час вирощування об'єктів аквакультури. Знати основні параметри розробки біотехнологічних систем під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури. Вміти організувати заходи, спрямовані на застосування біотехнологічної продукції щодо методів захисту об'єктів водних біоресурсів та аквакультури. Вміти аналізувати результати аналізу ступіня забруднень водою, фізіолого-біохімічний, іхтіопатологічний стан гідробіонтів за використання біотехнологічних сенсорів, оцінювати значимість показників.
<b>Структура курсу</b>	<b>Змістовий модуль 1. Біотехнологія як наукова дисципліна. Об'єкти та методи біотехнології. Основи молекулярної біології.</b> Тема 1.1 Вступ. Історичні аспекти розвитку біотехнології. Тема 1.2. Основні біооб'єкти біотехнології Тема 1.3 Клітини про- та еукаріот. Організація геному у про- і еукаріотів Тема 1.4. Принципи і інструменти генетичної інженерії. <b>Змістовий модуль 2. Промислова біотехнологія</b> Тема 2.1. Кормові препарати для аквакультури. Тема 2.2 _Інженерна ензимологія Тема 2.3. <b>Імобілізовані ферменти.</b> Тема 2.4. _Біотехнологія виробництва біологічно активних речовин
<b>Методи навчання</b>	Під час лекційних занять застосовуються: слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань. На практичних заняттях використовуються презентації, відеофільми, наочні плакати (постери), методичні розробки, конспект-роздатковий матеріал.
<b>Політика</b>	<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b> очікується, що письмові роботи здобувачів вищої освіти будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в роботі здобувача (списування, відсутність посилань на використані джерела, застосування нечинного законодавства, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування викладачем. <b>Політика щодо відвідування занять:</b> очікується, що здобувачі відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн режимі. <b>Політика щодо дедлайнів і перескладання:</b> здобувачі мають дотримуватись термінів виконання усіх видів робіт. <b>Політика щодо виконання завдань:</b> позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність, дотримання чинного законодавства. <b>Політика оцінювання:</b> засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі навчальної дисципліни, розміщеної на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).

**Рекомендовані  
джерела  
інформації**

**Основна література (підручники, посібники)**

1. І.М. Трохимчук, Н.В.Плюта, І.П. Логвиненко, Р.М. Сачук. Біотехнологія з основами екології.: Навчальний посібник. – Кондор, 2019. –304 с.
2. Молекулярна біологія : Навч. посібник. Вид. 2-ге доповнене та перероблене.. / О. Б. Столяр. Київ : КНТ, 2017. 224 с.
3. Юлевич О.І. Біотехнологія: навчальний посібник/О.І. Юлевич, С.І. Ковтун, М.І. Гиль; за ред. М.І. Гиль. Миколаїв: МДАУ, 2012. 476 с
4. Екологічна біотехнологія: навч. посібник: у 2 кн. Кн. I / О.В. Швед, Р.О. Петріна, О.З. Комаровська-Порохнявець, В.П. Новіков. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. 424 с.
5. Екологічна біотехнологія: навч. посібник: у 2 кн. Кн. II / О.В. Швед, Р.О. Петріна, О.З. Комаровська-Порохнявець, В.П. Новіков. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018 . 368 с.
6. Методичні рекомендації до розділу “Молекулярна біотехнологія” КНУ. Т.Г. Шевченка, 2018.

**Додаткова література**

1. Екологічна біотехнологія переробки синьо-зелених водоростей: монографія/ Загірняк М.В. та інші. Кременчук: ПП Щербатих О.В., 2017. 104 с.
2. Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A. D., Lewis, J., Raff, M., ... & Walter, P. (2015). *Essential cell biology*. Garland Science. P. 864.

**Адреси сайтів в INTERNET**

Для підготовки до занять з метою більш повного засвоєння дисципліни студенти можуть користуватися електронними сайтами:  
[www.btsau.kiev.ua](http://www.btsau.kiev.ua) – сайт Білоцерківського НАУ;