

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БІОТЕХНОЛОГІЯ»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності	181 Харчові технології 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва 207 Водні біоресурси та аквакультура 241 Готельно-ресторанна справа
Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма Харчові технології Освітньо-професійна програма Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва Освітньо-професійна програма Водні біоресурси та аквакультура Освітньо-професійна програма Готельно-ресторанна справа
Курс, семестр	курс - 3, семестр - 5
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4,0 Загальна кількість годин – 120, з яких: лекцій – 16 год, практичних занять – 24 год Форма семестрового контролю - залік
Мова(и) викладання	державна
Навчально-науковий інститут/факультет, кафедра	Факультет технологій тваринництва та продовольства, кафедра біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького
Контактні дані розробника(ів)	викладач: Ільченко Марія Олександрівна, к.с.-г.н., ст. дослідник контакти: ауд. 444 (навчальний корпус № 4) e-mail: mariia.ilchenko@pdau.edu.ua сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/ilchenko-mariya-oleksandrivna

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Факультетська вибіркова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни (за потреби)	Не передбачено
Компетентності	<i>загальні:</i> здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях; знання та розуміння предметної області та розуміння професії; здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт; прагнення до збереження навколишнього середовища, забезпечення та дотримання безпечних умов праці; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; <i>фахові:</i> здатність використовувати сучасні знання з біотехнології в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва та харчові технології; здатність застосовувати різні біотехнологічні методи при виробництві та переробці сільськогосподарської продукції; здатність застосовувати знання з біотехнології за сучасних технологій виробництва продукції тваринництва.
Програмні результати навчання/результати	ПРН. Впроваджувати професійні знання з біотехнології та здійснювати контроль біотехнологічних процесів у галузях

НАВЧАННЯ	виробництва і переробки продукції тваринництва та харчові технології.
РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)	
Дисципліна розвиває у здобувачів вищої освіти світогляд і загальний кругозір, з'являється можливість більш глибокого розуміння і пізнання ними суті біологічних властивостей живого організму, закономірностей його розвитку, взаємозв'язків організму і середовища.	
МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Формування у здобувачів вищої освіти знань про біотехнологію як фундаментальну біологічну дисципліну, що вивчає біотехнологічні процеси і технології використання живих організмів чи речовин, отриманих із живих організмів, для виробництва продуктів необхідних для людини.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Тема 1. Біотехнологія – наукова дисципліна. Міжнародні системи GLP і GMP. Тема 2. Основи молекулярної біології та молекулярної генетики Тема 3. Генетична інженерія в тваринництві. Тема 4. Клітинна інженерія. Тема 5. Біотехнологія в селекції і відтворенні сільськогосподарських тварин. Тема 6. Клонування ембріонів тварин. Тема 7. Промислова біотехнологія. Тема 8. Інженерна ензимологія та біотехнологія у харчовій промисловості.	
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ	
Словесні (лекція, бесіда, розповідь-пояснення), наочні (демонстрування, спостереження), практичні (практичні роботи), порівняння (виявленні подібності та відмінностей між предметами і явищами), репродуктивний (робота з готовими зразками), методи самостійної роботи вдома (завдання самостійної роботи), робота під керівництвом викладача (виконання письмових робіт, виконання практичних завдань), методи письмового контролю (самостійна, контрольна робота), методи усного контролю (усне опитування), комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій, дистанційне навчання).	
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Забезпечення об'єктивності оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється шляхом застосування накопичувальної системи нарахування балів оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з кожної теми освітнього компоненту впродовж семестру та достовірної фіксації результатів оцінювання у журналі обліку аудиторної навчальної роботи та завершується екзаменомзаликом із занесенням у відомість обліку успішності. Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання наведені у Додатку до силабусу.
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
-щодо термінів виконання та перескладання	Перескладання видів робіт відбувається відповідно до вимог Положення про організацію освітнього процесу в Полтавському державному аграрному університеті (https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/10012021polozhennyaproosvitniyprocespravlene.pdf) та Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті (https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaperoocinyuvannyarezultatnavchannyazdobuvachivvyshchoiosvityvpdau.pdf). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин. Практичні завдання, завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до

	семестрового контролю з навчальної дисципліни у разі набрання кількості балів менше ніж межа незадовільного навчання. Кафедра на своєму засіданні приймає рішення про недопущення такого здобувача вищої освіти до семестрового контролю з відповідної навчальної дисципліни та повідомляє про це деканат факультету, шляхом подання витягу з протоколу засідання кафедри. Декан факультету своїм розпорядженням не допускає здобувача вищої освіти до семестрового контролю з відповідної навчальної дисципліни. Здобувач вищої освіти, який був не допущений до семестрового контролю з певної навчальної дисципліни, має підсумкову академічну заборгованість. Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин із дозволу декана. Повторне проходження контрольного заходу для ліквідації підсумкової академічної заборгованості допускається не більше двох разів із навчальної дисципліни: один раз викладачеві, другий – комісії, яку формує декан факультету за участю викладачів відповідної кафедри. Отримана оцінка у разі другого повторного проходження контрольного заходу є остаточною.
-щодо академічної доброчесності	Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.
-щодо відвідування занять	У відповідності до Положення про організацію освітнього процесу в Полтавському державному аграрному університеті https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/10012021_plozhennyyaproosvitniyprocpravlene.pdf відвідування здобувачами вищої освіти всіх видів навчальних занять є обов'язковим. Відмітка про відвідування занять здобувачами здійснюється в журналі обліку аудиторної навчальної роботи викладача. Контроль за відвідуванням здобувачами вищої освіти навчальних занять здійснює декан факультету.
-щодо зарахування результатів неформальної/інформальної освіти	На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Визнання набутих результатів навчання або відмова у їх визнанні. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.
-щодо оскарження	Відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання

результатів оцінювання	здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaoproosinyuvannya2023.pdf, студенти мають право оскаржувати результати поточного або семестрового контролю, якщо вони не погоджуються з отриманою оцінкою. Після оголошення результатів студент може звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо оцінки. Якщо в процесі обговорення не вдається вирішити спірну ситуацію, здобувач освіти має право оскаржити результати контрольних заходів. Підставами для оскарження можуть бути випадки недотримання викладачем встановленої системи оцінювання, зазначеної в робочій програмі навчальної дисципліни, необ'єктивне оцінювання, або наявність конфлікту інтересів, про існування якого студент не був і не міг бути обізнаним до проведення оцінювання. Оскаржити результат можна не пізніше наступного робочого дня після його оголошення.
------------------------	--

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Біотехнологія: Підручник / за ред. В.Г. Герасименка. Київ : Фірма «ІНКОС», 2006. 647 с.
2. Біотехнологія : навчальний посібник / за ред. М. І. Гиль. Миколаїв : МДАУ, 2012. 476 с.
3. Журавель М. П., Давиденко В.М. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин: підручник. Київ: Слово, 2005. 336 с.
4. Усенко С.О., Васильєва О.О., Шаферівський Б.С. Біотехнологія, розведення та відтворення тварин : навчальний посібник. Полтава : РВВ ПДАА, 2020. 222 с.
5. Усенко С.О., Васильєва О.О. Біотехнологія та відтворення тварин : навчальний посібник (конспект лекцій). Полтава : РВВ ПДАА, 2020. 107 с.
6. Юлевич О. І. Біотехнологія : курс лекцій. Миколаїв : МДАУ, 2007. 156 с.
7. Яблонський В. А. Біотехнологія відтворення тварин : підруч. Київ : Арістей, 2005. 296 с.
8. English for Biology and Bioengineering : навч. посібник / О. Поліщук. К.: ЦП «Компринт», 2017. 200 с.
9. Huang, J., Rozelle, S., Pray, C. & Wang, Q. Plant biotechnology in China. Science, 2002. 677p.

Допоміжні

1. Атлас регуляції фізіологічних функцій : посібник / А.А. Замазій, М.Д. Камбур, С.О. Усенко та ін. – Суми : видавничо-виробниче підприємство «Мрія-1». 2019 . 104 с. іл.
2. Біопалива (технології, машини і обладнання) / Дубровін В. та ін. Київ : ЦТІ «Енергетика і електрифікація», 2004. 256 с.
3. Пономарьов П. Х., Донцова І.В. Генетично модифікована продовольча сировина і харчові продукти, вироблені з її використанням: навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.] Київ : Центр навчальної літератури, 2009. 126 с.
4. Усенко С.О. Загальна біотехнологія : навчально-методичний посібник для самостійного вивчення навчальної дисципліни студентами напряму підготовки 6.051401 «Біотехнологія» ПУЕТ. Полтава : ПУЕТ, 2017. 272 с.
5. Усенко С.О. Загальна біотехнологія : курс лекцій для студентів напряму підготовки 6.051401 «Біотехнологія» ПУЕТ. Полтава : ПУЕТ, 2017. 299 с.
6. Усенко С. О., Шостя А. М. Новий метод штучного осіменіння свиноматок. *Сучасне матеріалознавство та товарознавство: теорія, практика, освіта : матеріали VII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (12–13 березня 2020 року, м. Полтава)*. Полтава : ПУЕТ, 2020. С. 179-181.
7. Усенко С.О., Сябро А.С., Поліщук А.А., Мороз О.Г., Бірта Г.О., Ільченко М.О. Новітні біотехнології відтворення свиней в умовах промислового свиначства. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2020. № 1. С. 121-129.
8. Liu, J. Van Eck, J. Cong, B. Tanksley, S.D. A new class of regulatory genes underlying the cause of pear-shaped fruit. - *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2002. – 548p.
9. Usenko S. O., Shostya A. M., Stoianovskyi V. G., Tenditnyk V. S., Birta G. O., Kravchenko O. I., Kuzmenko L. M. Influence of vitamins on the prooxidant-antioxidant homeostasis in boars under the conditions of heat stress. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*, 2020, Vol. 3, № 2. P. 30-35.

10. V. G. Stoyanovsky, S. O. Usenko, A. M. Shostya, L. M. Kuzmenko, V. G. Slynko, V. S. Tenditnyk Hormonal regulation of prooxidant-antioxidant homeostasis in gilts <i>Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences</i>, 2020, Vol. 3, № 3. P. 39-43. <i>Інформаційні ресурси мережі Інтернет</i> 1. Журнал «Біотехнологія» : веб-сайт: URL: http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/225 (дата звернення 30.08.2023) 2. Журнал «Мікробіологія і біотехнологія»: веб-сайт: URL: http://lib.onu.edu.ua/mikrobiologiya-i-biotehnologiya/ (дата звернення 30.08.2023) 3. Науковий журнал «Біологічні системи: теорія та інновації»: веб-сайт: URL: http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Biologiya/about (дата звернення 30.08.2023) 4. Міжвідомчий тематичний науковий журнал «Розведення і генетика тварин»: веб-сайт: URL: https://abg-journal.com/index.php/journal/issue/view/9 (дата звернення 30.08.2023) 5. Journal “Applied Microbiology and Biotechnology”: веб-сайт: URL: https://www.springer.com/journal/253 (дата звернення 30.08.2022) 6. Journal “Nature”: веб-сайт: URL: https://www.nature.com/ (дата звернення 30.08.2023)	
Реквізити затвердження	Затверджено на засіданні кафедри біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького , протокол від 02 вересня 2024 року № 1

Додаток до си­ла­бу­су

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми	Форми оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти		Разом
	Виконання практичних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Біотехнологія – наукова дисципліна. Міжнародні системи GLP і GMP.	5	5	10
Тема 2. Основи молекулярної біології та молекулярної генетики	10	5	15
Тема 3. Генетична інженерія в тваринництві.	5	5	10
Тема 4. Клітинна інженерія.	5	5	10
Тема 5. Біотехнологія в селекції і відтворенні сільськогосподарських тварин.	10	5	15
Тема 6. Клонування ембріонів тварин.	5	5	10
Тема 7. Промислова біотехнологія.	10	5	15
Тема 8. Інженерна ензимологія та біотехнологія у харчовій промисловості.	10	5	15
Разом	60	40	100

Шкала та критерії оцінювання розв’язування тестів

- **виконання практичних робіт та їх захист:**

Кількість балів	Критерії оцінювання
Денна форми навчання	
5	Виконані всі завдання, викладені результати та висновки по роботі, відмінна відповідь.
4	Виконані всі завдання, викладені результати та висновки по роботі, добра відповідь.
3	Виконані всі завдання, викладені результати та висновки по роботі, добра відповідь з невеликою кількістю неточностей.
2	Виконані не всі завдання, відповідь середнього та нижче середнього рівня.
1	Виконані не всі завдання, відповідь нижче середнього рівня, не може відповісти на додаткові питання.

- **виконання завдань самостійної роботи:**

Кількість балів	Критерії оцінювання
Денна форма навчання	
5	Повністю розкрита відповідь, відмінне виконання завдань самостійної роботи, чітка повна відповідь на додаткові запитання
4	Повністю розкрита відповідь та відмінне виконання завдань самостійної роботи
3	Розкрита відповідь та повне виконання завдань самостійної роботи, допускаються невеликі неточності
2	Питання розкриті не повністю, не виконані деякі завдання