

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**

Кафедра терапії імені професора П. І. Локеса

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
БІОТЕХНОЛОГІЯ У ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНІ
(назва навчальної дисципліни)**

Розробник : Жанна ПЕРЕДЕРА, професор кафедри, канд. вет. н., доцент

Гарант:

Борис КИРИЧКО завідувач кафедри хірургії та акушерства, д-р. вет. наук,
професор

Валентина ЄВСТАФ'ЄВА завідувач кафедри паразитології та ветеринарно-
санітарної експертизи, д-р. вет. наук, професор

Полтава
2021 р.

Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

| | |
|---|---|
| Назва навчальної дисципліни | Біотехнологія у ветеринарної медицині |
| Назва структурного підрозділу | Кафедра терапії імені професора П. І. Локеса |
| Контактні дані розробників, які залучені до викладання | <i>Викладач:</i> ПЕРЕДЕРА Жанна, канд. вет. н., доцент <i>Контакти:</i> ауд. 8. (кафедри терапії імені професора П. І. Локеса) <i>e-mail:</i> terapia@pdaa.edu.ua <i>URL:</i> https://www.pdaa.edu.ua/people/peredera-zhanna-oleksandrivna |
| Рівень вищої освіти | Другий (магістерський) рівень |
| Спеціальність | 211 Ветеринарна медицина 112 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза |
| Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни | Блок природничих дисциплін |

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни: ознайомити з досягненнями біотехнології і зрозуміти основні принципи культивування мікроорганізмів та вірусів, одержання готових форм препаратів .

Основні завдання навчальної дисципліни: набуття необхідних знань щодо молекулярної біології, методів створення поживних середовищ та оптимальних умов культивування мікроорганізмів та вірусів, методів очищення, виділення та отримання готової продукції.

Загальні:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Знання та розуміння предметної області та розуміння професії
- Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
- Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність приймати обґрунтовані рішення
- Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові:

• Здатність розуміти та встановлювати особливості будови і функціонування клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів організму тварин.

• Здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час здійснення фахової діяльності

- Здатність організовувати, проводити і аналізувати лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження.
- Здатність оберігати довкілля від забруднення відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення.
- Здатність характеризувати біологічні та технологічні процеси з використанням спеціалізованих програмних засобів.

Програмні результати навчання:

- Мати навички виділення, ідентифікації, зберігання, культивування, іммобілізації біологічних агентів, здійснювати оптимізацію поживних середовищ, обирати оптимальні методи аналізу, виділення та очищення цільового продукту, використовуючи сучасні біотехнологічні методи та прийоми, притаманні певному напрямку біотехнології.
- Вміти застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу та оптимізації біотехнологічних процесів.

Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Біотехнологія у ветеринарної медицині.

Завдання ветеринарної біотехнології Історія розвитку біотехнології у світі та в Україні.

Тема 2. Класифікація вакцин, технології промислового приготування вакцин.

Поняття «вакцинація», живі вакцини, інактивовані вакцини, корпускулярні та спліт-вакцини, моновалентні та полівалентні. Виробництво протимикробних вакцин.

Тема 3. Нові напрямки створення вакцин.

Генно-інженерні та синтетичні вакцини, векторні вакцини. Виробництво протівірусних вакцин.

Тема 4. Технологія виробництва ферментних препаратів , антибіотиків.

Застосування ферментних препаратів у с\г господарстві та технологія їх отримання на основі молочнокислих бактерій. Використання антибіотиків у тваринництві , їх класифікація та виробництво.

Тема 5. Виробництво вітамінних препаратів.

Поняття, класифікація, напрями одержання вітамінів. Технологія виробництва вітамінів.

Тема 6. Технологія виробництва незамінних амінокислот.

Методи одержання амінокислот . Біотехнологія виробництва Л-трионину та Л-лізину.

Тема 7. Біотехнологія утилізації відходів тваринництва.

Негативний вплив відходів тваринництва на навколишнє середовище. Біологічне знезараження стічних вод. Методи мінералізації органічних речовин за рахунок життєдіяльності різних груп організмів.

Тема 8. Біотехнологія одержання біогазу.

Загальні особливості біометаногенезу. Біогазові установки.

Трудовіткість:

Загальна кількість годин – 120 год.

Кількість кредитів – 4,0.

Форма семестрового контролю – залік.

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:

Нарахування балів з навчальної дисципліни

| Назва теми | Вид навчальної роботи здобувачів | | | | | | | | Разом | |
|---|----------------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|------------------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
| | Опитування | | Виконання лабораторних завдань | | Виконання самостійної роботи | | Контрольна робота | | | |
| | Максимальний бал | Додостаній бал | Максимальний бал | Додостаній бал | Максимальний бал | Додостаній бал | Максимальний бал | Додостаній бал | Максимальний бал | Додостаній бал |
| Тема 1. Біотехнологія у ветеринарної медицині | 2 | 1,2 | 6 | 3,6 | 12 | 7,2 | | | 23 | 13,8 |
| Тема2.Класифікація вакцин,технології промислового приготування вакцин | 2 | 1,2 | 6 | 3,6 | 8 | 4,8 | 7 | 4,2 | 20 | 12 |
| Тема 3 Нові напрямки створення вакцин | 2 | 1,2 | | | | | | | 9 | 5,4 |
| Тема 4 Технологія виробництва ферментних препаратів, антибіотиків. | 2 | 1,2 | 6 | 3,6 | 4 | 2,4 | 7 | 4,2 | 12 | 7,2 |
| Тема 5. Виробництво вітамінних препаратів | 2 | 1,2 | 6 | 3,6 | | | | | 12 | 7,2 |
| Тема 6. Технологія виробництва незамінних амінокислот | 2 | 1,2 | | | 8 | 4,8 | 7 | 4,2 | 13 | 7,8 |
| Тема 7. Біотехнологія утилізації відходів | 2 | 1,2 | | | | | | | 5 | 3 |
| Тема 8. Біотехнологія одержання біогазу Біотехнологія одержання біогазу | 2 | 1,2 | | | | | 7 | 4,2 | 6 | 3,6 |
| | 16 | 9,6 | 24 | 14,4 | 32 | 19,2 | 28 | 16,8 | 100 | 60 |

Форми, шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного та підсумкового контролю успішності здобувачів вищої освіти

| Форми оцінювання | Здатність здобувача |
|---------------------------------------|---|
| опитування | Нараховується 9,6 балів, що відповідає достатньому рівню, за умови опанування ЗВО мінімальних програмних результатів навчання |
| | Нараховується 16 балів, що відповідає максимуму (ЗВО опанував та показав повний обсяг програмних результатів навчання). |
| виконання завдань лабораторної роботи | Нараховується 14,4 балів, що відповідає достатньому рівню, за умови опанування та узагальнення ЗВО мінімального виконання завдань роботи, що частково забезпечують програмні результати навчання. |
| | Нараховується 24 балів, що відповідає максимуму (ЗВО узагальнив та обґрунтував повний обсяг навичок, опанував завдання лабораторних робіт, які забезпечують передбачені програмні результати навчання). |
| виконання самостійної роботи | Нараховується 19,2 балів, що відповідає достатньому рівню, за умови, що ЗВО опанував тему самостійної роботи, які частково забезпечують програмні результати навчання. |
| | Нараховується 32 балів, що відповідає максимуму (опанував тему самостійної роботи й показав ґрунтовні відповіді, які забезпечують програмні результати навчання). |
| Контрольна робота | Нараховується 16,8 балів, що відповідає достатньому рівню, за умови, що ЗВО опанував теоретичний матеріал і відтворює його значну частину за програмними результатами навчання. |
| | Нараховується 28 балів, що відповідає максимуму (ЗВО узагальнив отримані знання та ґрунтовно засвоїв матеріал за програмними результатами навчання). |

**Рекомендовані джерела інформації
Основні**

1. Біотехнологія. В.Г.Герасименко “Вища школа”, 1989 р.
2. Ветеринарна біотехнологія. М.Д.Безуглий та ін.: підручник. Харків: «Гімназія», 2012. -464 с.
3. Биотехнология. Принципы и применение. Под. ред. И.Хиггинса и др. «Мир», І-1988 г

4. А.В. Квасницкий, Н.А.Мартиненко, Г.А. Близнюченко. Трансплантация эмбрионов и генетическая инженерия в животноводстве. К. «Урожай», 1988 г.
5. Г.Герасименко Біотехнологічний словник. К., “Вища школа”, 1991 р

Допоміжні

1. Введення в біотехнологію «Основи молекулярної, генної та клітинної інженерії». Курс лекцій, частина I, Полтава 2005
2. Т. Маниатис, Г.Фрич, А. Сембрук. Генетическая инженерия. Методы и практика. М., «Мир», 1987г.
3. «Биотехнология», ж.РАН, М., «Наука
4. «Цитология и генетика», ж. УААН, НАН Украины, К., “Наукова думка”.