

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Львівський національний університет імені Івана Франка  
Біологічний факультет  
Кафедра зоології

Затверджено  
на засіданні кафедри зоології  
біологічного факультету  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка  
(протокол № 1 від 29.08 2025р.)

Завідувач кафедри



Силабус з навчальної дисципліни

**«БІОЛОГІЯ ТВАРИН»**

що викладається в межах ОПІ «Біотехнології та біоінженерія»  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів  
зі спеціальності G21 Біотехнології та біоінженерія

<b>Назва курсу</b>	Біологія тварин
<b>Адреса викладання курсу</b>	вул. Грушевського 4, 79005 Львів
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	біологічний факультет, кафедра зоології
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	G Інженерія, виробництво та будівництво; спеціальність G21 “Біотехнології та біоінженерія”
<b>Викладачі курсу</b>	доцент кафедри зоології к.б.н. Хамар Ігор Степанович
<b>Контактна інформація викладачів</b>	Ihor.Khamar@lnu.edu.ua
<b>Консультації по курсу відбуваються</b>	Консультації в день проведення лекцій (за попередньою домовленістю). (вул. Грушевського 4, ауд. 314)
<b>Сторінка курсу</b>	<a href="https://bioweb.lnu.edu.ua/course">https://bioweb.lnu.edu.ua/course</a>
<b>Інформація про курс</b>	Дисципліна «Біологія тварин» є нормативною дисципліною зі спеціальності G21 “Біотехнології та біоінженерія” для освітньої програми “Біотехнології та біоінженерія”, яка викладається в I семестрі в обсязі 4 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою). Програма навчальної дисципліни складається з трьох змістових модулів, де розглядають загальну будову, живлення, розмноження, життєві цикли та практичне значення одноклітинних, безхребетних і хордових тварин.
<b>Коротка анотація курсу</b>	При проходженні курсу студенти мають змогу отримати необхідні знання для набуття компетентності з питань росту, розвитку, розмноження тварин, їх взаємозв'язку із довкіллям, фундаментального та прикладного значення для застосовування в подальшій професійній діяльності та у повсякденному житті.
<b>Мета та цілі курсу</b>	Метою вивчення нормативної дисципліни «Біологія тварин» є ознайомлення із біорізноманіттям і життєдіяльністю тварин, синтезу ними екзогенних метаболітів та їхньої ролі у формуванні хімічного складу середовища проживання, можливості використання тварин у біотехнологічних процесах.
<b>Література для вивчення дисципліни</b>	1. Щербак Г.Й., Царичкова Д.Б., Вервес Ю.Г. Зоологія безхребетних тварин. Підручник. – К.: Либідь, 1995. Т.1-3. 320 с. 2. Зоологія хордових під ред. проф. Й.В. Царика. – Львів: ЛНУ, 2018. – 356 с. 3. Іванець О.Р. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт із протозоології для студентів I курсу біологічного факультету. Львів: ЛНУ. 2000, 2001, 2006. 84 с.

	<p>4. Мельник Л.М., Іванець О.Р., Леснік В.В., Хамар І.С. Практикум із зоології безхребетних. Львів, 2004.</p> <p>5. Назарук К.М., Затушевський А.Т., Дикий І.В., Леснік В.В. Зоологія хордових. Методичні вказівки до лабораторних занять і самостійної роботи студентів. Частина 1, 2 – Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2016. – 148 с.</p>
<b>Тривалість курсу</b>	Один семестр
<b>Обсяг курсу</b>	120 годин, з них: лекції 32 год, лабораторні заняття – 48 год, самостійна робота – 40 год.
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p>Після завершення цього курсу студент буде знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-особливості живлення і розмноження тварин у цілому та окремих систематичних груп;</li> <li>-конкретних представників різних груп, їх життєві цикли, особливості життєдіяльності у залежності від умов проживання;</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- визначити приналежність тварини до певного виду або систематичної групи вищого рангу;</li> <li>- застосовувати теоретичні знання для організації біотехнологічних виробництв із застосуванням тваринних організмів, вирішення проблем охорони довкілля та збалансованого природокористування;</li> <li>-керуючись інформацією про ступінь загрози здоров'ю людини певних видів тварин (в тому числі і паразитів) приймати обґрунтовані рішення щодо запобігання нещасних випадків, у тому числі зараження паразитами та ураження їхніми метаболітами.</li> </ul> <p>Курс розроблено таким чином, щоб сформувати у студентів загальні і фахові компетентності:</p> <p>ЗК01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК02. Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування).</p> <p>ЗК05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК06. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК07. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ФК2. Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії та біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.</p> <p>ФК4. Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини, віруси, окремі їхні компоненти).</p>

	<p>ФК5. Здатність здійснювати експериментальні дослідження з вдосконалення біологічних агентів, у тому числі викликати зміни у структурі спадкового апарату та функціональній активності біологічних агентів.</p> <p>ПР07. Вміти застосовувати знання складу та структури клітин різних біологічних агентів для визначення оптимальних умов культивування та потенціалу використання досліджуваних клітин у біотехнології</p> <p>ПР14. Вміти обґрунтувати вибір біологічного агента, складу поживного середовища і способу культивування, необхідних допоміжних робіт та основних стадій технологічного процесу.</p> <p>ПР28. Вміти планувати і проводити експерименти з опрацювання біотехнологій для оцінювання стану природного середовища, зокрема, пошкодженого у результаті воєнних дій, відбору та вдосконалення біологічних агентів і процесів для біоремедіації природного середовища, біоконверсії органічної сировини і відходів у біопаливо і біоутилізації забруднювачів довкілля з урахуванням принципів збереження та охорони навколишнього середовища.</p>
<b>Ключові слова</b>	Одноклітинні, безхребетні і хордові тварини, анатомія, морфологія, життєві цикли, поширення, практичне і теоретичне значення.
<b>Формат курсу</b>	Очний
<b>Форма</b>	Проведення лекцій та консультацій для кращого розуміння тем
<b>Теми</b>	Наведено у табл.
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Іспит у кінці семестру
<b>Пререквізити</b>	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань із ботаніки, гідробіології, паразитології, екології, а також дисциплін, достатніх для сприйняття категоріального апарату предмету.
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	Лекції, презентація (ілюстрація, демонстрація), розповідь, пояснення, дискусія
<b>Необхідне обладнання</b>	Персональний комп'ютер, загальноживані комп'ютерні програми і операційні системи, проектор, препарати тварин.
<b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної дія-</b>	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. <b>Змістовий модуль 1.</b> Розподіл балів за формами оцінювання:

<p>льності)</p>	<p>- тести із теоретично (80%) і практично (20%) орієнтованими завданнями – 10 балів;  - оцінка якості виконання лабораторних завдань – до 7 балів.</p> <p><b>Змістовий модуль 2</b>  Розподіл балів за формами оцінювання:  - тести із теоретично (80%) і практично (20%) орієнтованими завданнями – 10 балів;  - оцінка якості виконання лабораторних завдань – до 7 балів.</p> <p><b>Змістовий модуль 3.</b>  Розподіл балів за формами оцінювання:  - тести із теоретично (80%) і практично (20%) орієнтованими завданнями – 10 балів;  - оцінка якості виконання лабораторних завдань – до 6 балів.</p> <p><b>Іспит</b> – усна форма, у білеті 3 питання, перше і друге – по 20 балів, третє - 10 балів.  До іспиту допускають студента, який відпрацював та захистив усі лабораторні заняття.</p>
<p><b>Питання до модульних контролів (замірів знань)</b></p>	<p>Модульні контролі містять питання наступних тем:</p> <p><b>Модуль 1.</b>  Загальна характеристика найпростіших. Організація протозойної клітини. Тип Саркомастигофори. Загальна характеристика. Підтип Джгутикові, клас Рослинні джгутикові як первинні продуценти. Будова, розмноження, розвиток, практичне значення еугленових і вольвоксових джгутикових та динофлагеллят. Промислові види серед рослинних джгутикових.  Характеристика класу Тваринні джгутикові. Поширення, будова, живлення, розмноження, розвиток та практичне значення кінетопластид, дипломонадних і трихомонадних джгутикових. Запобігання ураження паразитами.  Підтип Саркодові. Поширення, будова, живлення, розмноження, розвиток та практичне значення амеб, форамініфер та радіолярій.  Загальна характеристика типу Апікомплексні. Кров'яні споровики. Поширення, будова, живлення, розмноження, цикли розвитку та практичне значення малярійного плазмодію.  Загальна характеристика типу Інфузорії. Поширення, будова, живлення, розмноження, розвиток та практичне значення. Екологія найпростіших. Фактори, що визначають поширення найпростіших. Біоіндикація.</p> <p><b>Модуль 2.</b></p>

	<p>Походження багатоклітинних. Будова і розвиток представників типу Губки і типу Кишковопорожнинні. Класифікація будова і розвиток представників типу Плоскі черви (Війчасті черви, Трематоди і Стъожкові черви).</p> <p>Будова і розвиток представників типу Первиннопорожнинні і типу Коловертки. Класифікація будова і розвиток представників типу Кільчасті черви (Багатощетинкові, Малощетинкові і П'явки).</p> <p>Класифікація, будова та біологія представників типу Молюски (Черевоногі, Двостулкові і Головногні).</p> <p>Загальна характеристика типу Членистоногі. Класифікація, будова і біологія представників підтипу Зяброві (Ракоподібні).</p> <p>Класифікація, будова та біологія представників підтипу Хеліцерові.</p> <p>Класифікація будова та біологія представників підтипу Трахейні.</p> <p>Біологія представників класу Комахи.</p> <p><b>Модуль 3.</b></p> <p>Тип Хордові. Загальна характеристика, основні риси організації, походження, філогенія й систематика хордових. Підтип Хребетні. Біологія риб. Хрящові і Кісткові риби. Систематика класів.</p> <p>Біологія Земноводних і Плазунів. Систематика класів.</p> <p>Біологія Птахів. Систематика класу.</p> <p>Біологія Ссавців. Систематика класу.</p>
<b>Опитування</b>	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу

Таблиця

Схема курсу «Біологія тварин»

Тиждень	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Ресурс для вик.завдань (за потреби)	Термін виконання
1	Загальна характеристика найпростіших. Організація протозойної клітини. Тип Саркомастигофори. Підтип Джгутикові, клас Рослинні джгутикові. Будова, розмноження, розвиток, практичне значення евгленових джгутикових.	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 3 год Самостійна робота – 5 год		1 тиждень
2	Поширення, будова, живлення, розмноження, розвиток та практичне значення вольвоксових джгутикових і динофлагеллят.	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 3 год Самостійна робота – 5 год		1 тиждень
3	Тваринні джгутикові. Поширення, будова, живлення, розмноження, розвиток і практичне значення кінетопластид, дипломонад і трихомонад.	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 3 год Самостійна робота – 5 год		1 тиждень
4	Підтип Саркодові. Поширення, будова, живлення, розмноження, розвиток і практичне значення амеб, форамініфер та радіолярій.	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 3 год Самостійна робота – 5 год		1 тиждень

5	Тип Апікомплексні. Життєвий цикл малярійного плазмодію. Тип Інфузорії. Екологія найпростіших. Фактори, що визначають поширення найпростіших. Біоіндикація.	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 3 год Самостійна робота – 3 год		1 тиж- день
6	Походження багатоклітинних. Будова і розвиток представників типу Губки і типу Кишквопорожнинні. Класифікація будова і розвиток представників типу Плоскі черви (Війчасті черви, Трематоди і Стьожкові черви).	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 3 год Самостійна робота – 2 год		1 тиж- день
7	Будова і розвиток представників типу Первиннопорожнинні і типу Коловертки. Класифікація будова і розвиток представників типу Кільчасті черви (Багатощетинкові, Малошетинкові і П'явки).	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 3 год Самостійна робота – 2 год		1 тиж- день
8	Класифікація, будова та біологія представників типу Молюски (Черевоногі, Двостулкові і Головоногі).	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 3 год Самостійна робота – 2 год		1 тиж- день
9	Загальна характеристика типу Членистоногі. Класифікація, будова і біологія представників підтипу Зяброві (Ракоподібні).	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 3 год Самостійна робота – 2 год		1 тиж- день
10	Класифікація, будова та біологія представників підтипів Хеліцерові і Трахейні.	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 3 год Самостійна робота – 2 год		1 тиж- день
11	Біологія представників класу Комахи.	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 3 год Самостійна робота – 5 год		1 тиж- день
12	Тип Хордові. Загальна характеристика, основні риси організації, походження, філогенія й систематика хордових. Підтип Хребетні. Біологія риб. Хрящові і Кісткові риби. Систематика класів.	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 3 год Самостійна робота – 2 год		1 тиж- день
13	Біологія Земноводних. Систематика класу.	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 3 год Самостійна робота – 2 год		1 тиж- день
14	Біологія Плазунів. Систематика класу.	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 3 год Самостійна робота – 2 год		1 тиж- день
15	Біологія Птахів. Систематика класу.	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 3 год Самостійна робота – 2 год		1 тиж- день
16	Біологія Ссавців. Систематика класу.	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 3 год Самостійна робота – 2 год		1 тиж- день

Автор: Ігор ХАМАР  
"Погоджено"

Голова методичної ради біологічного факультету

Віталій ГОНЧАРЕНКО

2025 р.

Гарант ОПП  
Віктор ФЕДОРЕНКО