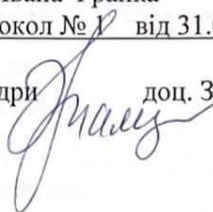


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Біологічний факультет
Кафедра екології

Затверджено
на засіданні кафедри екології
біологічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 31.08. 2023 р.)

Завідувач кафедри  доц. Звенислава МАМЧУР

Силабус з навчальної дисципліни

БІОЛОГІЯ

**що викладається в межах ОПП I (бакалаврського) рівня вищої
освіти для здобувачів спеціальності 103 «Науки про Землю»**

Львів 2023

**Силабус курсу «Біологія» 2022–
2023 н.р.**

| | |
|--|--|
| Назва курсу | Біологія |
| Адреса викладання курсу | вул. Саксаганського 1, 79005, м. Львів |
| Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна | біологічний факультет, кафедра екології |
| Галузь знань, шифр та <u>назва</u> спеціальності | 10 Природничі науки, 103 Науки про Землю |
| Викладачі курсу | доцент кафедри екології, к.б.н. Цвілинюк Ольга Миколаївна доцент кафедри екології, к.б.н. Думич Оксана Яківна |
| Контактна інформація викладачів | olha_tsvilynyuk@lnu.edu.ua oksana.dumych.eko@lnu.edu.ua |
| Консультації по курсу відбуваються | Консультації проводяться в день проведення лекцій/лабораторних занять (за попередньою домовленістю): вул. Саксаганського,1, ауд. 203. Також проводяться он-лайн консультації у системі Moodle після узгодження часу зустрічі за допомогою електронної пошти. |
| Сторінка курсу | https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4292 |
| Інформація про курс | Дисципліна «Біологія» є нормативною навчальною дисципліною зі спеціальності 103 Науки про Землю, яка викладається у I семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою). |
| Коротка анотація курсу | Курс розроблено таким чином, щоб забезпечити засвоєння студентами основ мікробіології, ботаніки та зоології. Показати зв'язок живої і неживої природи, охарактеризувати біокосну структуру – ґрунт, що є частиною і водночас фактором стабілізації біосфери. |
| Мета та цілі курсу | Мета навчальної дисципліни «Біологія» – вивчення основних ознак живого, характерних для рослин, тварин і мікроорганізмів. Дисципліна дає уяву про найважливіші життєві процеси у живих організмах і механізми їх регуляції. Цілі вивчення дисципліни - набуття теоретичних знань та практичних навичок для формування у студентів цілісного уявлення про особливості живого. |

| | |
|--|--|
| <p>Література для вивчення дисципліни</p> | <p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Околітенко Н. І., Гродзинський Д.М. Основи системної біології. Навч. посібник. - К.: Либідь, 2005. - 360 с. 2. Біологія : навч. посіб. За ред. В. О. Мотузного. К. : Вища шк., 2007. 622 с. 3. Біологія : навч. посіб. За ред. Ю. І. Бажори. Одеса : Пресс-кур'єр, 2012. 272 с. 4. Ястребов С. Від атомів до дерева. Вступ до сучасної науки про життя. Харків : Фабула, 2019. 480 с. 5. Шкварук М.М., Делеменчук М.І. Грунтознавство. К.: Вища школа, 1976. – 320 с. 6. Жуков О.В., Пилипенко О.Ф., Кірієнко С. М. Основи ґрунтової зоології та біоіндикації. Дніпропетровськ, ДНУ. 2002, 90 с. 7. Яцина О.Ф. Зоопсихологія: Навчально-методичний посібник. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2010. – 144 с. 8. Севериновська О. В. та ін. Етологія (основи поведінки тварин) : підручник для вищих навчальних закладів. Д: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2010. 292 с. <p>Додаткова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Скляр В. Екологічна фізіологія рослин. – Університетська книга, 2015. - 272 с. 10. Ковблюк М.М. Основи зоологічної номенклатури і систематики. Навчальний посібник для спеціальностей вищих навчальних закладів. Сімферополь, 2008. 148 с. |
| <p>Тривалість курсу</p> | <p>один семестр</p> |
| <p>Обсяг курсу</p> | <p>90 годин, з них 32 години аудиторних занять (16 години лекцій, 16 години лабораторних робіт) та 58 години самостійної роботи.</p> |
| <p>Очікувані результати навчання</p> | <p>В результаті вивчення даного курсу студент повинен</p> <ul style="list-style-type: none"> -знати як застосовувати базові знання з біології при вивченні Землі та її геосфер; -знати як проводити моніторинг природних процесів. <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оволодівати сучасними знаннями; -обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів; -доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення; -обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних. <p>Після завершення курсу здобувачі набувають таких компетентностей та програмних результатів навчання:</p> <p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК 2. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.</p> <p>Програмні результати навчання, які отримуються студентами після вивчення навчальної дисципліни:</p> <p>ПРН 7 Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.</p> |

| | |
|---|--|
| | ПРН 8 Обґрунтувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів. |
| Ключові слова | біологія, клітина, віруси, бактерії, гриби, рослини, тварини, ґрунт, біогеохімічні цикли, фотосинтез, біоіндикація, фіторекультивація, |
| Формат курсу | очний |
| | проведення лекцій, лабораторних робіт та консультації для кращого розуміння тем |
| Теми | нижче наведено у табл. 1 |
| Підсумковий контроль, форма | залік |
| Пререквізити | Викладання навчальної дисципліни базується на базі повної загальної середньої освіти с |
| Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу | Навчальні методи: <ul style="list-style-type: none"> • словесно-наочні та словесно-практичні методи навчання (розповідь, пояснення, проблемні бесіди, семінари-дискусії, презентації, доповіді, обговорення, ілюстрації, демонстрації, інформаційні технології та ресурси); • інтерактивні методи навчання (кейс-методи аналізу конкретних екологічних ситуацій, прес-конференції, мозковий штурм, метод проектів); • творче індивідуальне завдання. Форми навчання: лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, консультації, робота в системі Moodle, самоконтроль. |
| Необхідне обладнання | Для проведення лекцій необхідні – персональний комп'ютер, загальнонавчальні комп'ютерні програми і операційні системи, проектор; для проведення лабораторних робіт необхідні прилади кафедральної екологічної лабораторії. |
| Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності) | Оцінювання знань студентів проводиться за 100-бальною системою, яка включає: <ul style="list-style-type: none"> • лабораторні роботи – 40 балів (8x4), • тести з відкритими відповідями – 5 балів, • тести – 15 балів (3x5), • індивідуальні завдання - 3 бали (3x10), • тестовий модуль – 10 балів Студенти в обов'язковому порядку повинні виконати всі лабораторні роботи, написати есе, виконати індивідуальні домашні проекти, здати модулі. За активну участь у обговореннях і дискусіях студенти можуть отримати додаткові бали. Академічна доброчесність: Роботи здобувачів є виключно оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються |
| Опитування | Кожен студент має можливість заповнити анонімну анкету у системі Moodle з метою оцінювання якості курсу. |

Схема курсу «Біологія»

| Тиж- день | Тема занять (перелік питань) | Форма діяльності та обсяг годин |
|--------------|---|--|
| 1 | <p>Лекція №1. Вступ. Біологія - наука про життя. Основна ознака живого - клітинна будова.</p> <p>Лабораторна робота: Будова мікроскопа.</p> <p>Самостійна робота:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Переглянути фільм "Бактерії й антибіотики" (додається у Moodle). У відповідному завданні коротко обгрунтувати, чому людина мусить шукати щораз нові види антибіотиків. 2. Підготуватися до тесту й есе за матеріалами лекції №1. | Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 6 год |
| 2 | <p>Лекція №2. Характерна ознака живого - хімічний склад. Участь мікроорганізмів у колообігу хімічних елементів.</p> <p>Лабораторна робота: Будова рослинної клітини. Порівняння будови клітин бактерій і рослин за допомогою світлової мікроскопії</p> <p>Самостійна робота:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Підготуватися до контрольної роботи за матеріалами лекції №2. 2. Переглянути фільм про будову клітин (додається у Moodle). Виписати основні тези, які необхідні для написання тестової контрольної | Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 7 год |
| 3 | <p>Лекція №3. Особливість живих організмів - розмноження. Спадковість і мінливість.</p> <p>Лабораторна робота №3. Дослідження пластид в рослинних клітинах за допомогою мікроскопа.</p> <p>Самостійна робота:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Підготуватися до тестової контрольної за матеріалами лекції №3. 2. Допомогою у підготовці до контрольної буде фільм "Нестатеве розмноження живих організмів" (додається у Moodle). 3. Самостійно опрацювати розділ "Успадкування груп крові" (додається у Moodle). 4. Проаналізувати успадкування груп крові у своїй родині. Схему успадкування вставити у відповідне завдання | Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 10 год |
| 4 | <p>Лекція №4. Обмін речовин - характерна ознака живих організмів.</p> <p>Лабораторна робота №4. Визначення стану продохів методом відбитків</p> <p>Самостійна робота: підготуватися до модульного тесту за матеріалами 4-ьох лекцій.</p> | Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 7 год |
| 5 | <p>Лекція №5. Характерна ознака живого - рух.</p> <p>Лабораторна робота: Спостереження за фототропізмом</p> <p>Самостійна робота:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Переглянути фільми про рухи тварин і рослин (додаються). Підготуватися до аналізу фільмів на занятті. 2. Опрацювати матеріал (ст.49-78) з навчального посібника Ковблюк «Основи зоологічної номенклатури і систематики» (додається у Moodle). | Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 7 год |
| | Підготуватися до порівняльної характеристики рухів тварин і рослин на лабораторній роботі. | |

| | | |
|---|--|---|
| 6 | <p>Лекція №6. Особливість живого - адаптація до умов існування. Лабораторна робота. Адаптації тварин до середовища існування. Самостійна робота: опрацювати матеріал по пристосуванню тварин до урбанізованого середовища Фільм - чудеса адаптації Стаття "Як тварини адаптуються до життя у місті" (додається у Moodle).</p> | <p>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 7 год</p> |
| 7 | <p>Лекція 7. Лекція №7. Грунт - біокосна речовина, утворена на стику живого і неживого. Лабораторна робота: Роль дощового черв'яка у ґрунтотворенні і підвищенні якості ґрунту. Самостійна робота: 1. Роль тваринних і рослинних організмів у процесах ґрунтотворення з підручника Шкварук М.М., Делеменчук М.І. Ґрунтознавство. (додається). 2. Опрацювати статтю "Heavy metal effects on earthworms in different ecosystems" (додається у Moodle). 3. Переглянути додані до секції фільми. Фільм - Дощові черв'яки – архітектори родючих ґрунтів. Фільм - Неймовірні мешканці саду " (додається у Moodle).</p> | <p>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 7 год</p> |
| 8 | <p>Лекція № 8. Подразливість - характерна ознака живого. Поведінково закріплені рефлекси тварин. Лабораторна робота №8. Цикломорфоз у прісноводних планктонних організмів. Самостійна робота: 1. Виписати тезово основи поведінки тварин з підручників Севериновська О. В. Етологія (ст.7-19), Яцина О.Ф. Зоопсихологія і вкласти у відповідне завдання у Moodle</p> | <p>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 7 год</p> |