

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курсовий дослідницький проєкт

Рівень вищої освіти – Перший (бакалаврський)

Освітня програма: **Біологія та лабораторна діагностика**

Спеціальність: **Е1 біологія та біохімія**

Галузь знань: **Е Природничі науки, математика та статистика**

Затверджено на засіданні
кафедри біології та екології
Протокол № 1 від "26" серпня 2025 р.

Розробник
Андрій ЗАМОРОКА
к.б.н, доц.

м. Івано-Франківськ – 2025

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Курсовий дослідницький проєкт
Викладач (-і)	Згідно розподілу катедри
Контактний телефон викладача	-
E-mail викладача	andrii.zamoroka@cnu.edu.ua – Андрій Заморока гарант ОПП Біологія та лабораторна діагностика
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС, 90 год., I курс, II семестр, захист проєкту
Посилання на сайт дистанційного навчання	-
Консультації	Очні індивідуальні та онлайн-консультації
2. Анотація до навчальної дисципліни	
<p>Курсовий дослідницький проєкт – обов'язкова науково-практична навчальна дисципліна, спрямована на розвиток дослідницьких компетентностей здобувачів освіти з метою отримання навичок з формулювання наукової проблеми, висунення гіпотез, добору адекватних методів біологічних досліджень, здійснення збору, обробки й інтерпретації даних. Дисципліна формує навички роботи з науковими джерелами, методологічними інструментами, підготовки наукового звіту й презентації результатів дослідження.</p>	
3. Мета та цілі навчальної дисципліни	
<p>Мета дисципліни Курсовий дослідницький проєкт полягає у практичній підготовці студентів у вмінні самостійно планувати, виконувати та представляти результати наукового дослідження з біології, застосовуючи сучасні методи експерименту, аналізу даних і наукової комунікації. Дисципліна виконує прикладну функцію.</p> <p>Цілі Курсовий дослідницький проєкт передбачають набуття здобувачами критично необхідних практичних знань для розвитку своїх професійних компетенцій, спрямованих на закріплення теоретичних знань, розвиток навичок наукової роботи, опанування методів досліджень, аналітичного і критичного мислення, формування навичок академічного письма та наукової комунікації.</p> <p>В результаті вивчення дисципліни студент повинен:</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципи академічної доброчесності, наукового цитування та оформлення наукових робіт - Етичні та безпекові норми проведення біологічних досліджень - Вимоги до структури, оформлення, презентації і захисту курсового проєкту 	

- Принципи формулювання мети, завдань, гіпотез і структури наукового дослідження

- Сучасні біологічні методи досліджень (польові, лабораторні, аналітичні, експериментальні, статистичні)

- Методи збору, обробки та інтерпретації біологічних даних, включно з використанням статистичних і біоінформатичних програм

- Основи наукової комунікації: підготовка тез, презентацій і публічний захист результатів дослідження.

Вміти:

- Формулювати наукову проблему у сфері біології

- Розробляти програму дослідження, визначати його мету, завдання, об'єкт і предмет

- Добирати та застосовувати адекватні методи біологічного аналізу, експерименту чи спостереження

- Проводити експериментальні, лабораторні або польові дослідження та фіксувати результати у відповідній формі

- Аналізувати отримані результати, порівнювати їх із літературними даними та робити науково обґрунтовані висновки

- Дотримуватися норм техніки безпеки та етичних принципів під час проведення біологічних досліджень

- Готувати тези і постер та аргументовано захищати результати свого дослідження

4. Програмні компетентності та результати навчання

ІК01. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК3 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК4 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

ЗК5 Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово

ЗК7 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

ЗК8 Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу

ЗК9 Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища

ЗК11 Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу недопустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності

СК01 Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.

СК02 Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

СК03 Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

СК04 Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

СК05 Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійній діяльності.

СК06 Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.

СК07 Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.

СК08 Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів.

СК09 Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища.

СК10 Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем.

СК11 Здатність опрацьовувати джерела інформації і представляти власні результати досліджень англійською мовою.

СК12 Здатність до організації лабораторних та польових досліджень і вибору релевантних методів для їх забезпечення.

СК13 Здатність до статистичної обробки дослідної інформації.

СК14 Здатність до побудови моделей біологічних процесів та обробки значних масивів емпіричних даних.

СК15 Здатність до чіткого виокремлення причинно-наслідкових зв'язків між структурною організацією, принципами функціонування фізіологічних систем та середовищем існування.

ПР1 Розуміти соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок у галузі біології у професійній діяльності

ПР2 Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності

ПР3 Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології

ПР4 Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами

ПР5 Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення

ПР7 Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання

ПР8 Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей

ПР9 Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності

ПР10 Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокариотів і еукариотів й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань

ПР11 Розуміти структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні

ПР12 Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем

ПР13 Знати механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації та їхнє значення в еволюційних процесах

ПР14 Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії

ПР17 Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу

ПР19 Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації

ПР20 Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів

ПР21 Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів

ПР22 Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на добросовісність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень

ПР25 Вміти обробляти великі масиви даних секвенсів генів та їх продуктів, застосовуючи релевантне програмне забезпечення

ПР26 Вміти підібрати релевантні моделі молекулярної еволюції для побудови філогенетичних дерев і розкриття таксономічних зв'язків між живими організмами

ПР27 Мати ключові розуміння будови і функцій фізіологічних систем живих організмів

5. Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	-
практичні заняття	-
самостійна робота	90

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
---------	---------------	---------------------	--------------------------

II	E1 біологія та біохімія	I	нормативний	
Тематика навчальної дисципліни				
Тема		Кількість годин		
		лекції	практичні	сам. роб.
Обрання теми і постановка наукової проблеми		-	-	1,5
Висунення ключових гіпотез дослідження		-	-	1,5
Дизайн і реалізація дослідження		-	-	30
Аналіз й інтерпретація дослідження		-	-	20
Підготовка тез курсового проєкту і дотримання норм академічної доброчесності				20
Підготовка постеру курсового проєкту		-	-	15
Захист курсового проєкту		-	-	2
Загалом:		-	-	90
6. Система оцінювання навчальної дисципліни				

Оцінка курсового проєкту здійснюється комісією на підставі поданих до захисту тез, постеру і публічного захисту курсового проєкту за сумою балів отриманих згідно протоколу оцінювання:

Критерій	Відповідність / бал		
	Так	Частково	Ні
Курсовий проєкт відповідає одному із біологічних наукових напрямків катедри:	2	-	1
<i>1) Популяційно-екологічні дослідження фіто- та зооценозів антропогенно змінених і фонових екосистем Карпат і прилеглих територій</i>			
<i>2) Оцінка та моніторинг інвазійних чужорідних видів в екосистемах</i>			
<i>3) Експериментальне розведення й інтродукція цінних лікарських рослин різного природоохоронного статусу в умовах культури</i>			
<i>4) Молекулярна філогенія і систематика живих організмів</i>			
Ідея дослідження курсового проєкту є оригінальною і актуальною	8	5	2
Робота не містить ознак плагіату	5	-	0
Постановка проблеми обґрунтована оглядом актуальної літератури	13	9	2
Робоча й альтернативна (нуль) гіпотези – сформульовані	4	2	0
Дизайн дослідження і методи відповідають поставленим завданням і цілям дослідження	5	4	1
Інтерпретація отриманих результатів й статистичної обробки даних є адекватною і обґрунтованою	8	2	1

Тези курсового проекту оформлені згідно затверджених вимог	14	8	1
Постер до захисту курсового проекту відповідає затвердженим вимогам, читабельний, не обтяжений текстом, проілюстрований діаграмами, інфографіками, об'єктами досліджень тощо	10	5	1
Виступ студента на захисті курсового проекту структурований, не завчений, розповідний (не читає з листка, планшету, телефону, лептопу чи постера)	15	9	5
На захисті курсового проекту представлені матеріальні докази реалізації дослідження: колекційні матеріали (гербарії, зоологічні колекції, виготовлені мікропрепарати, ваучери із баз даних тощо), польовий щоденник або лабораторний журнал із записами про дослідження, перевірений і підписаний науковим керівником	10	-	0
Максимальна кількість балів:	100		

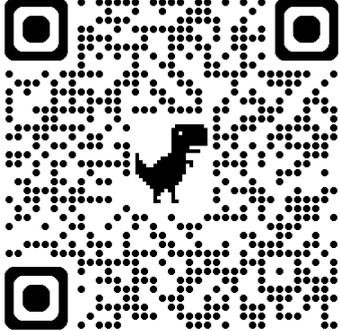
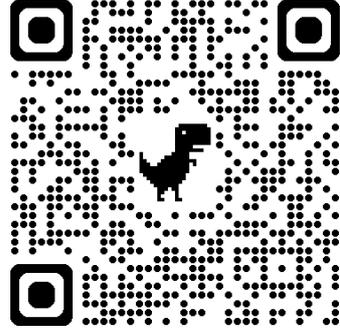
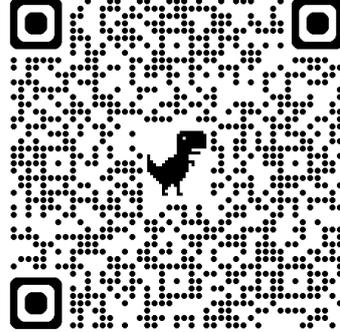
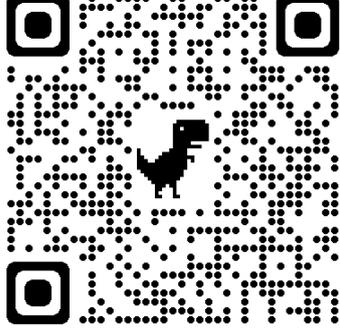
Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Система оцінювання навчальної дисципліни визначена Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника (Наказ ректора від 03 липня 2025 р. №572)
Вимоги до письмової роботи	Курсовий проект оформляється відповідно до затверджених Методичних рекомендацій.
Умови допуску до підсумкового контролю	Здобувач освіти вважається допущеним до захисту курсового проекту за умови його вчасного подання. Здобувач вищої освіти, який без поважної причини не подав курсовий проект у зазначений термін або не захистив його, вважається таким, що має академічну заборгованість. При отриманні незадовільної оцінки здобувач вищої освіти за рішенням комісії виконує курсовий проект за новою темою або доопрацьовує його в термін, визначений керівником навчального підрозділу.
Підсумковий контроль	Оцінка за курсовий проект виставляється за результатами публічного захисту.

7. Політика навчальної дисципліни

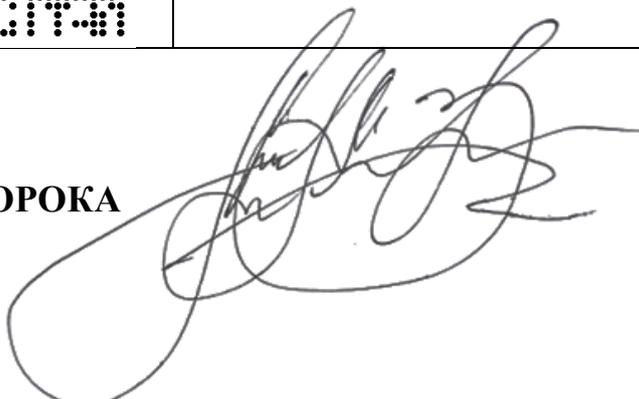
Здобувачі освіти і науково-педагогічні працівники зобов'язані дотримуватися встановлених норм академічної доброчесності, що визначені [Положенням](#) про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (Наказ ректора від 27 вересня 2022 р. №529).

Здобувачі освіти і науково-педагогічні працівники зобов'язані дотримуватися загальних морально-етичних принципів і правил поведінки, визначених [Кодексом](#) честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (Наказ ректора від 7 вересня 2022 р. №530).

8. Рекомендована література

	Protocol online, your lab's reference book
	Quinn, G.P. and Keough, M.J. (2002) Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge: Cambridge University Press.
	Burrascano S., Trentanovi G., et al., 2022. Handbook of sampling for multi-taxon biodiversity studies in European forests. PM edizioni, Varazze (Savona). ISBN 978-88-31222-50-
	Williams O. Dale (2023) Basic Biostatistic Concepts and Tools. University of Alabama at Birmingham

Викладач
Андрій ЗАМОРОКА



к.б.н., доц.