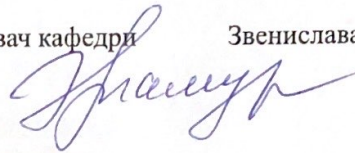


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Біологічний факультет
Кафедра екології

Затверджено
на засіданні кафедри екології
біологічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 31.08. 2022р.)

Завідувач кафедри

Звенислава МАМЧУР



Силабус із навчальної дисципліни
КУРСОВА РОБОТА,
що викладається в межах ОПІ Екологія
другого (магістерського) рівня

Львів 2022

Назва курсу	Курсова робота
Адреса викладання курсу	вул. Саксаганського 1, 79005 Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	біологічний факультет, кафедра екології
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки, 101 Екологія
Викладачі курсу	Мамчур Звенислава Ігорівна, к.б.н., доцент кафедри екології Антоняк Галина Леонідівна, д.б.н., професор кафедри екології Капрусь Ігор Ярославович, д.б.н., професор кафедри екології Джура Наталія Миронівна, к.б.н., доцент кафедри екології Цвілинюк Ольга Миколаївна, к.б.н., доцент кафедри екології Думич Оксана Яківна, к.б.н., доцент кафедри екології
Контактна інформація викладачів	halyna.antonyak@lnu.edu.ua zvenyslava.mamchur@lnu.edu.ua nataliya.dzhura@lnu.edu.ua ihor.kaprus@lnu.edu.ua oksana.dumych.eko@lnu.edu.ua olha.tsvilynyuk@lnu.edu.ua https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/antoniak-h-l https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/mamchur-z-i https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/jura-n-m https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/kaprus-i-ya https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/dumych-o-ya https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/tsvilynyuk-o-m
Консультації з курсу відбуваються	Консультації з викладачем, який здійснює керівництво курсовою роботою, відбуваються за попередньо узгодженим графіком не менше 1 разу на тиждень, за потреби більше упродовж упродовж семестру. Он-лайн консультації засобами MicrosoftTeams, Zoom, Google Meet. Консультації проводяться за попередньою домовленістю: вул. Саксаганського,1, ауд. 203, а також в онлайн у системі Moodle (час консультацій попередньо узгоджується через електронну пошту викладача).
Сторінка курсу	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=5006
Інформація про курс	Дисципліна «Курсова робота» є одним із видів навчально-наукової роботи здобувача, самостійним науковим дослідженням протягом першого року навчання. Здобувач індивідуально обирає тему, яка узгоджується із завідувачем кафедри та науковим керівником, відповідно до своїх наукових та професійних інтересів у галузі екології. Курс розроблено таким чином, щоб дати здобувачеві змогу закріпити і удосконалити теоретичні знання та сформувати практичні навички і вміння наукових досліджень за обраною тематикою певної галузі екологічної науки.
Коротка анотація курсу	Курсова робота є нормативною навчальною дисципліною з циклу професійної та практичної підготовки магістра зі спеціальності 101 “Екологія” обсягом 3 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS), котра виконується протягом другого семестру навчання
Мета та цілі курсу	Дисципліна «Курсова робота» є одним із видів навчально-наукової роботи здобувача, самостійним науковим дослідженням протягом першого року навчання. Метою дисципліни є закріпити, розширити, систематизувати отримані за час навчання знання та сформувати навички науково-дослідної роботи для фахового застосування. Виконання курсової роботи показує рівень вміння здобувача критично проаналізувати проблему дослідження, збирати і систематизувати літературні джерела, самостійно розробляти план і організацію наукової роботи, застосовувати отримані знання при вирішенні практичних завдань, формулювати висновки і рекомендації з предмету дослідження та обґрунтовувати їх при захисті.

Література для вивчення дисципліни	<p>Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Волгін С.О., Гнатуш С.О., Манько В.В. Оформлення курсових, дипломних і магістерських робіт: методичні вказівки для студентів біологічного факультету. Вид. 3-тє, виправлене і доповнене. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2012. 52 с. 2. Антоняк Г.Л., Мамчур З.І., Джура Н.М., Думич О.Я. Кваліфікаційна робота. Методичні вказівки до виконання та написання кваліфікаційних робіт для здобувачів освітнього ступеня «магістр» спеціальності 101 «Екологія». Львів: Вид-во ЛНУ імені Івана Франка, 2022. 30 с. Данильян О.Г., Дзьобань О.П. Методологія наукових досліджень: підручник. Харків: Право. 2019. – 368 с. 3. Євтушенко М.Ю., Хижняк М.І. Методологія та організація наукових досліджень [Навчальний посібник]. Київ: Центр учбової літератури. 2021. – 350 с. 4. Крушельницька О.В. Методологія і організація наукових досліджень: науковий посібник. – К.: Кондор, 2003. – 192 с. 5. Мамчур З. І., Джура Н. М. Практична підготовка магістрів екології: навчально-методичний посібник для організації та проведення практик і наукового семінару студентів спеціальності 101 – Екологія. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2018. 104 с. 6. Пілюшенко В.Л., Шкрабак І.В., Словенко Е.І. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: навчальний посібник. – К.: Лібра, 2004. – 344 с. 7. Begon M., Townsend C.R. Ecology: From Individuals to Ecosystems. United Kingdom, Willey, 2021. <p>Допоміжна</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Андрусевич А. та ін. Європейський зелений курс. Можливості та загрози для України. Аналітичний документ. Ресурсно-аналітичний центр «Суспільство і довкілля. 2020. – 74 с. 9. Антоняк Г.Л., Мамчур З.І. Біохімічна екологія. Ч.1. Гриби та грибоподібні організми. Львів. 2022. – 308 с. 10. Антоняк Г. Л., Мамчур З.І. Мікобіота в екосистемах: роль і збереження. Львів. 2021. – 392 с. 11. Мамчур З. І., Джура Н. М. Практична підготовка магістрів екології: навч-метод посібник для організації та проведення практик і наукового семінару студентів спеціальності 101 – Екологія. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2018. 104 с. 12. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / О.М. Арсан, О.А. Давидов, Т.М. Дьяченко та ін.; за ред. В.Д.Романенка. – НАН України. Інститут гідробіології. – К.: ЛОГОС, 2006. – 408 с. 13. Посібник із захисту гірських екосистем. Вплив гірськолижних курортів на довкілля, Київ, 2021. – 246 с. 14. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 (режим доступу до сайту: https://msu.edu.ua/library/wp-content/uploads/2019/02/pryklady-oformlennja-bibliografich-noho-opysu-zhidno-dstu-8302.pdf) 15. П'ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі: навчальний посібник. – К.: Центр навч. Літер., 2003. – 116 с. 16. Смарагдова мережа в Україні / Колектив авторів під ред. Проценка Л.Д. Київ: Хімджест, 2011. – 192 с. 17. Стратегія біорізноманіття ЄС до 2030 року: Повернення природи у наше життя. Звернення Комісії до Європейського Парламенту, Ради, Європейського Економічно-Соціального Комітету та Комітету Регіонів / пер. з англ. О. Осипенко; ред. та адапт. А. Куземко та ін. Чернівці: Друк Арт, 2020. – 36 с. 18. Стратегія розвитку Львівської області на період 2021-2027 років. URL: https://loda.gov.ua/upload/users_files/22/upload/948_Strategija.pdf 19. Паламарчук М.М., Закорчевна Н.Б. Водний фонд України: Довідниковий посібник. / К.: Ніка-Центр, 2006. 320 с. 27. 20. Штойко П. І. Концепції природознавства : навч. посіб. / П. І. Штойко. — Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2011. – 456 с.
------------------------------------	---

	<p>21. Dobson, R. and Morgan, A.J. (2021). Putting Water Strategy into Context. WWF. Режим доступу: https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/wwf_embedding_context_into_strategy_hr.pdf</p> <p>22. Menatalla Ahmed I , Musthafa O. Mavukkandy , Adewale Giwa , Maria Elektorowicz, Evina Katsou, Olfa Khelifi, Vincenzo Naddeo 5 and Shadi W. Hasan. Recent developments in hazardous pollutants removal from wastewater and water reuse within a circular economy // Clean Water (2022) 5:12 ; https://doi.org/10.1038/s41545-022-00154-5</p> <p>23. Pietiäinen H. et al. <u>Climate change reshuffles northern species within their niches</u>. <i>Nature Climate Change</i>. 2022. DOI - 10.1038/s41558-022-01381-x</p> <p>Інтернет-ресурси:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативно-правова база України URL: http://zakon3.rada.gov.ua/ 2. Державна служба статистики України URL: http://www.ukrstat.gov.ua/ 3. Звіти Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України: https://mepr.gov.ua/timeline/Zviti.html 4. ЗАКОН УКРАЇНИ Про Стратегію сталого розвитку України до 2030 року (проект) https://ips.ligazakon.net/document/116YF00A 5. Стале управління водними ресурсами. Режим доступу: https://mepr.gov.ua/timeline/Ohorona-vod.html 6. ВОДНИЙ КОДЕКС УКРАЇНИ https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text 7. Державне агентство водних ресурсів України: https://www.davr.gov.ua/basejnovi-upravlinnya-vodnih-resursiv 8. https://www.unwater.org/publications/un-world-water-development-report-2022/ 9. https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/OECD-Principles-on-Water-Governance-ukrainian.pdf 10. https://www.epa.gov/risk/ecological-risk-assessment 11. https://www.eea.europa.eu/publications/GH-07-97-595-EN-C2 <p>Повний список літератури розміщено на : https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=5006</p>
Тривалість курсу	упродовж одного семестру
Обсяг курсу	90 годин
Очікувані результати навчання	<p>Загальні компетентності:</p> <p>КЗ 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</p> <p>Спеціальні (фахові) компетентності:</p> <p>КС1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування</p> <p>КС3. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>КС11. Здатність застосовувати міжнародний та вітчизняний досвід в оцінюванні екологічних проблем, спричинених військовою діяльністю, та відновленні екологічного стану компонентів довкілля, порушених під час військових дій.</p> <p>КС12. Здатність оцінювати екотоксичність відходів промислової та військової діяльності, здійснювати заходи скеровані на відновлення екологічного стану компонентів довкілля.</p> <p>Програмні результати навчання (професійні знання, вміння та навички):</p> <p>ПРО2. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.</p> <p>ПРО3. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.</p> <p>ПРО6. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання</p> <p>ПРО10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.</p> <p>ПРО11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля</p>

	<p>ПР18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.</p> <p>ПР19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПР21. Уміти оцінювати вплив екоотоксичності відходів промислової та військової діяльності на стан компонентів довкілля, застосовувати сучасні методи оцінки якості навколишнього середовища, організовувати й здійснювати заходи з біоремедіації ґрунту і природних вод.</p> <p>ПР22. Уміти розробляти спільні міжнародні проекти, скеровані на санацію й відновлення компонентів довкілля, порушених внаслідок військових дій, використовуючи вітчизняний досвід та знання іноземної мови.</p> <p>Після завершення навчальної дисципліни студенти будуть</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • алгоритм організації наукових досліджень у різних напрямках екологічної науки; • алгоритм проведення експерименту у польових і лабораторних умовах; • методики роботи із дослідним матеріалом; • новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень; • сучасні принципи і методи оцінювання та захисту навколишнього середовища; • основні концепції природокористування і сталого розвитку та застосовувати їх відповідно до предмету досліджень; • способи представлення і викладу результатів наукової роботи; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обґрунтовувати актуальність теми досліджень та визначати завдання; • вибирати і застосовувати методику наукової роботи відповідно до об'єкту та предмету досліджень; • користуватися методами екологічних досліджень з використанням сучасних інформаційних технологій; • систематизувати і використовувати теоретичні знання, отримані упродовж навчального процесу, для вирішення конкретних завдань курсової роботи; • самостійно шукати та аналізувати літературні джерела інформації; • здійснювати інтерпретацію результатів та формулювати логічні висновки і рекомендації на основі спостережень, дослідів, наукового аналізу емпіричних знань; • доносити до аудиторії і аргументовано захищати своє бачення проблеми дослідження і сформульовані висновки; • здійснювати оцінку стану довкілля за біотичною і абіотичною складовими; • виділяти основні джерела і аналізувати наслідки антропогенного впливу та оцінювати ризики трансформації природних екосистем.
Ключові слова	Структура курсової роботи, об'єкт та предмет вивчення, методи екологічних досліджень, стан довкілля, оцінювання навколишнього середовища, аналіз інформаційних ресурсів, інтерпретація результатів досліджень, висновки, рекомендації
Формат курсу	Очний
	Проведення консультацій для якісного виконання завдань курсової роботи
Теми	Подано в Таблиці нижче
Підсумковий контроль, форма	Диференційований залік наприкінці семестру
Пререквізити	Для вивчення курсу здобувачі потребують базових знань із навчальних курсів «Моніторинг довкілля», «Методи екологічних досліджень», «Методологія й організація наукових досліджень», «Сталый розвиток та екоосвітня діяльність», «Системний аналіз якості навколишнього середовища», «Інноваційна природоохоронна діяльність» та ін. залежно від тематики курсової роботи, достатніх для сприйняття категоріального апарату дисципліни та володіння методами наукового дослідження.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	<ul style="list-style-type: none"> • словесно-наочні та словесно-практичні методи навчання (розповідь, пояснення, проблемні бесіди, обговорення, ілюстрації, демонстрації, інформаційні технології та ресурси); • інноваційні й інтерактивні методи навчання (кейс-методи аналізу конкретних ситуацій); • індивідуальне науково-дослідне завдання;

	<ul style="list-style-type: none"> самостійна наукова робота – через виконання дослідження за обраною темою окремого напрямку екологічної науки; польові дослідження; камеральне опрацювання зібраного матеріалу; самостійна робота з науковою літературою; робота на платформі Moodle.
Необхідне обладнання	Виконання курсової роботи передбачає використання загальноживаних комп'ютерних програм і операційних систем (корпоративний пакет MicrosoftOffice 365) та використання лабораторних приладів кафедри екології та інших навчальних лабораторій факультету відповідно із обраною тематикою і визначеними завданнями дослідження.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Політика виставлення балів.</p> <p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою під час диференційованого заліку шляхом оцінювання таких видів діяльності здобувача:</p> <ul style="list-style-type: none"> опанування і представлення методів досліджень, збір вихідних даних (25 балів) коректне оформлення ілюстративного матеріалу (5 балів) аналіз та оформлення літературних джерел (5 балів), інтерпретація основних результатів досліджень та їх оформлення згідно з вимогами до наукових робіт, відповідність висновків поставленим завданням (35 балів) публічний захист курсової роботи (25 балів) наявність публікацій або апробація результатів на наукових конференціях (5 балів) <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
Питання до заліку чи екзамену	Члени комісії готують запитання для здобувача у процесі захисту ним курсової роботи. Запитання можуть стосуватися обґрунтування теми, змісту роботи, методів екологічних досліджень, організації проведення наукового дослідження та інтерпретації його результатів.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після захисту курсової роботи на сайті дисципліни: https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=5006

Схема курсу

Змістовий модуль 1. Етапи написання курсової роботи			
	Етапи написання курсової роботи	Терміни виконання	90 год
1	<i>Вибір тематики наукового дослідження (вибір теми здобувачем та її узгодження з науковим керівником, з'ясування об'єкту, предмета та актуальності дослідження)</i>	<i>Терміни виконання окремих завдань курсової роботи встановлюються науковим керівником відповідно до тематики наукового дослідження в межах 90 год</i>	
2	<i>Формування завдань курсової роботи (укладання переліку завдань для виконання здобувачем із термінами виконання)</i>		
3	<i>Вибір методів екологічних досліджень (у польових та лабораторних умовах)</i>		
4	<i>Збір матеріалу для дослідження (інформаційні ресурси, матеріал польових досліджень та лабораторний експеримент)</i>		
5	<i>Дослідження відібраного матеріалу (визначення та аналіз зразків, проб, опрацювання емпіричних даних)</i>		
6	<i>Оформлення пояснювальної частини курсової роботи (опис матеріалу, аналіз, складання рисунків, схем і таблиць, висновки)</i>		
7	<i>Створення презентації за результатами наукового дослідження</i>		
8	<i>Захист курсової роботи (підготовка доповіді і виступ перед комісією)</i>		

Автори

професор кафедри екології Галина АНТОНЯК

завідувач кафедри екології Звенислава МАМЧУР

доцент кафедри екології Наталія ДЖУРА

Дулич

доцент кафедри екології Оксана ДУМИЧ

[Handwritten signature]

Погоджено
Голова методичної ради
біологічного факультету
Віталій ГОНЧАРЕНКО
31 08 2022 р.

[Handwritten signature]

Гарант ОПП
Галина АНТОНЯК
31.08 2022 р.