

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

Затверджено
На засіданні кафедри біохімії
біологічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 17 від 28.03 2023р.)

Завідувач кафедри 
проф. Наталія СИБІРНА

Силабус з навчальної дисципліни
«КУРСОВА РОБОТА»,
що викладається в межах ОПП «Біохімія»
другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів
зі спеціальності 091 Біологія та біохімія

Львів 2023

Назва курсу	Курсова робота
Адреса викладання курсу	вул. Грушевського 4, 79005 Львів.
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Біологічний факультет, кафедра біохімії.
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	09 Біологія, 091 Біологія та біохімія.
Викладачі курсу	Завідувач кафедри біохімії, д.б.н. Наталія Сибірна; Доцент кафедри біохімії, к.б.н. Ірина Бродяк Доцент кафедри біохімії, к.б.н Галина Гачкова Доцент кафедри біохімії, к.б.н Мар'яна Люта Доцент кафедри біохімії, к.б.н Марія Нагалевська Доцент кафедри біохімії, к.б.н Марія Сабадашка Доцент кафедри біохімії, к.б.н Олена Стасик
Контактна інформація викладачів	nataliya.sybirna@lnu.edu.ua iryna.brodyak@lnu.edu.ua halyna.hachkova@lnu.edu.ua maryana.lyuta@lnu.edu.ua mariia.nagalievska@lnu.edu.ua mariya.sabadashka@lnu.edu.ua olena.stasyk@lnu.edu.ua
Консультації по курсу відбуваються	Консультації з науковим керівником роботи проводяться за попередньою узгодженим графіком. Також можливі он-лайн консультації на платформі ZOOM., Microsoft Teams, Google meet та ін. Очні консультації проводяться в ауд. 110 по вул. Грушевського, 4 (час консультації попередньо узгоджується з викладачем).
Сторінка курсу	
Інформація про курс	Курсова робота є нормативною дисципліною циклу професійної і практичної підготовки магістра зі спеціальності 091 – Біологія та біохімія обсягом 3 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS) і виконується впродовж першого року навчання.
Коротка анотація курсу	Курсова робота є одним із видів наукової роботи, самостійне навчально-наукове дослідження здобувача і підготовки майбутніх фахівців до практичної діяльності. Магістр індивідуально обирає тему наукового дослідження, яку узгоджує із завідувачем кафедри та науковим керівником, або вибирає із запропонованих викладачем. Курс побудовано таким чином, щоб дати можливість здобувачеві вдосконалити та закріпити теоретичні знання практичними навичками і вміннями за обраною тематикою дослідження, а також розвивати свої творчі здібності, здатність до аналітичного мислення.
Мета та цілі курсу	Метою виконання курсової роботи є систематизація, закріплення та розширення теоретичних знань, їх застосування для вирішення науково-прикладного завдання, розвинути та поглибити у них уміння творчої самостійної роботи, оволодіння та вдосконалення загальнонаукових і спеціальних методів сучасних наукових досліджень. Курсова робота виконується з метою закріплення, поглиблення й узагальнення знань,

одержаних студентами за час навчання, а також їхнього застосування до комплексного рішення конкретного фахового завдання.

Дисципліна «Курсова робота» має сприяти формуванню у студентів такої **інтегральної компетентності**: здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

А також таких загальних і фахових компетентностей.

Загальні компетентності:

ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті.

ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК04. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК05. Здатність розробляти та керувати проектами.

ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Фахові компетентності:

ФК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.

ФК02. Здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій.

ФК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.

ФК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.

ФК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.

ФК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації.

ФК08. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.

ФК09. Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності.

ФК10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.

ФК11. Здатність виконувати роботу з дотриманням правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту.

ФК12. Здатність застосовувати знання основних сучасних положень фундаментальних наук стосовно походження, розвитку, будови і процесів життєдіяльності живих організмів, для формування світоглядної позиції.

ФК 13. Розуміння молекулярних механізмів інтеграції метаболічних процесів, що здійснюються на рівні клітини, тканини, органу, які забезпечують гомеостаз цілого організму.

ФК 14. Знання про молекулярно-клітинні та біохімічні основи функціонування різних типів клітин, тканин, органів та організму, загалом.

Література для

Основна література:

<p>вивчення дисципліни</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання [Текст]: ДСТУ 8302:2015 / Нац. стандарт України. – Вид. офіц. – Введ. З 01.07.2016. – К. : УкрНДНЦ, 2016. 16 с. (Інформація та документація). 2. Академічна доброчесність. https://lnu.edu.ua/about/university-today-and-tomorrow/documents/education-process/ 3. Закон України «Про вищу освіту». https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/page#Text 4. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text 5. Етичний кодекс ученого України [Текст] [проект]. К. : Видавничий дім «Академперіодика» НАН України, 2009. 16 с. 6. Мокін, Б. І. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник / Б. І. Мокін, О. Б. Мокін. Вінниця : ВНТУ, 2014. 180 с. 7. Голуб Н. Я., Горбулінська С. М., Щербакова О. В. Методичні вказівки щодо оформлення курсових і кваліфікаційних (магістерських) робіт для студентів кафедри генетики та біотехнології. – Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2018. – 40 с. 8. Данильят О.Г., Дзьобань О.П. Методологія наукових досліджень. – Харків : Право, 2019. – 368 с. 9. Юринець В. С. Методологія наукових досліджень. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 178 с. 10. Okut H. Applications of statistics in quantitative traits. / Molecular and quantitative animal genetics / ed. by Khatib H. Hoboken: Wiley, 2015. P. 43–66. 11. Mohr D., Wilson W., Freund R. Statistical methods. – Elsevier, 2022. – 767 p.
<p>Тривалість курсу</p>	<p>Перший рік навчання</p>
<p>Обсяг курсу</p>	<p>90 годин самостійної роботи</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>Дисципліна «Курсова робота», як складова підготовки магістра, має сприяти досягненню таких програмних результатів навчання, як:</p> <p>ПРО1. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.</p> <p>ПРО2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.</p> <p>ПРО3. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.</p> <p>ПРО4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.</p> <p>ПРО6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.</p> <p>ПРО7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.</p> <p>ПРО8. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний</p>

	<p>інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.</p> <p>ПР09. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.</p> <p>ПР10. Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.</p> <p>ПР11. Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.</p> <p>ПР12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.</p> <p>ПР 13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.</p> <p>ПР14. Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.</p> <p>ПР15. Уміти самостійно планувати і виконувати інноваційне завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.</p> <p>ПР17. Розуміти молекулярні механізми інтеграції метаболічних процесів, що здійснюються на рівні клітини, тканини, органу, які забезпечують гомеостаз цілого організму.</p> <p>ПР20. Розуміти функціональну значимість гліканів у трансдукції сигналів, транспортуванні молекул, адгезії інфекційних агентів до клітин-господаря, клітинно-клітинних взаємодіях, злоякісній трансформації та метастазуванні.</p>
Ключові слова	Сучасні проблеми досліджень, об'єкт та предмет дослідження, аналіз інформаційних ресурсів, методи дослідження, обговорення результатів, висновки, структура роботи.
Формат курсу	Очний.
	Проведення консультацій для успішного виконання дослідження
Теми	Наведено у таблиці нижче
Підсумковий контроль, форма	Диференційований залік в кінці 2-го семестру.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисциплін Хімія біоорганічна, Біохімія, Молекулярна біологія, Проблемні питання сучасної біології, Методологія наукових досліджень та інші
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	<ul style="list-style-type: none"> –індивідуально-дослідне завдання; –словесно-практичні методи навчання (обговорення, проблемна бесіда, пояснення, ілюстрації, демонстрації) –самостійне наукове дослідження; –самостійна робота з інформаційними ресурсами та джерелами літератури
Необхідне	Виконання курсової роботи передбачає використання персонального

обладнання	комп'ютера, загальноживаних комп'ютерних програми і операційних систем, лабораторного обладнання кафедри біохімії та інших навчальних лабораторій біологічного факультету.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Політика виставлення балів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою шляхом оцінювання таких видів роботи здобувача:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опрацювання літератури – 10 балів – опанування методів досліджень – 10 балів – експериментальне виконання роботи – 50 балів – доповідь за отриманими результатами дослідження і її презентація – 10 балів – оформлення роботи, відповідність вимогам – 10 балів – висновки та вміння їх інтерпретувати – 10 балів. <p>Академічна доброчесність. Роботи здобувачів є винятково оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Жодні форми порушення академічної доброчесності (відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання у роботу інших аспірантів та ін..) не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p>
Питання до залісу	Члени комісії задають здобувачу запитання у процесі захисту курсової роботи - після представленої ним презентації та усної доповіді.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Таблиця 1

Схема курсу «Курсова робота»

	Назви етапів виконання курсової роботи	Термін виконання	90 год.
1.	Вибір здобувачем теми наукового дослідження та узгодження її з науковим керівником	Термін виконання окремих етапів курсової роботи узгоджується з науковим керівником	
2.	Формулювання мети і завдань дослідження та складання календарного плану їхнього виконання		
3.	Опрацювання літературних джерел з досліджуваної проблеми		
4.	Проведення власних експериментальних досліджень згідно теми курсової роботи		
5.	Науковий аналіз отриманих експериментальних даних, їхня статистична обробка		
6.	Оформлення курсової роботи згідно вимог		

7.	Підготовка доповіді та презентації за результатами наукового дослідження		
8.	Захист курсової роботи на кафедрі (виступ перед комісією)		

Автори:

Наталія СИБІРНА

Ірина БРОДЯК

Галина ГАЧКОВА

Мар'яна ЛЮТА

Марія НАГАЛІСВСЬКА

Марія САБАДАШКА

Олена СТАСИК

"Погоджено"

Голова методичної ради
біологічного факультету

Віталій ГОНЧАРЕНКО

" 15 " грудня 2023 р.

Гарант ОПП «Біохімія»

Наталія СИБІРНА

" " _____ 2023 р.