

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ
СТЕФАНИКА**



Факультет природничих наук

Кафедра біохімії та біотехнології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Методологія та організація наукових досліджень

Освітня програма Біохімія

Спеціальність 091 Біологія та біохімія

Галузь знань 09 Біологія

Затверджено на засіданні кафедри біохімії та біотехнології
Протокол №1 від “29” серпня 2023 р.

м. Івано-Франківськ – 2023

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу
4. Система оцінювання курсу
5. Ресурсне забезпечення
6. Контактна інформація
7. Політика навчальної дисципліни

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Методологія та організація наукових досліджень
Освітня програма	Біохімія
Спеціалізація (за наявності)	
Спеціальність	091 Біологія та біохімія
Галузь знань	09 Біологія
Освітній рівень	магістр
Статус дисципліни	нормативна
Курс / семестр	1-ий курс/ 1-ий семестр
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – 16 год. Практичні заняття – 16 год. Самостійна робота – 58 год. Загальна кількість кредитів – 3
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/developer/

2. Опис дисципліни

Анотація курсу

Предметом вивчення навчальної дисципліни є планування біологічних досліджень, методологічні та технологічні основи їх проведення, та аналіз результатів досліджень.

Методологія та організація наукових досліджень є дисципліною, яка передбачає підготовку здобувачів до проведення наукової роботи, а саме біологічних досліджень. Дисципліна спрямована на узагальнення знань про основні методи роботи з біологічними об'єктами різного рівня організації. Також буде розглянуто правильне планування та організацію біологічних експериментів, визначення його основних структурних компонентів, обробку отриманих матеріалів та результатів їх представлення в наукових доповідях, звітах та публікаціях. Висвітлюватимуться питання біоетики та плагіату. Ознайомлення зі Студентським путівником

(https://pnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2022/09/Студентський_путівник_2023-1.pdf)

Мета та цілі курсу

Метою викладання навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» є ознайомити студентів з основними принципами планування та виконання наукових досліджень, написання наукових рукописів.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» є сформулювати систему знань теоретичного та практичного характеру, які стосуються вивчення: особливостей предмету методології наукового дослідження для студентів спеціальності біохімії; функцій методології науки; класифікацій методів наукового дослідження, технології наукового дослідження; методології створення наукових повідомлень.

Компетентності

Відповідно до стандарту спеціальності 091 «Біологія та біохімія»

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.	
СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.	
СК02. Здатність формувати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій.	
СК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.	
СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.	
СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.	
СК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації	
Додатково для освітньо-професійних програм:	
СК10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.	
Програмні результати навчання	
<u>Відповідно до стандарту спеціальності 091 «Біологія та біохімія»</u>	
ПР8. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією. ПР9. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення. ПР11. Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій. ПР12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог. 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.	

3. Структура курсу

Обсяг навчальної дисципліни			
Вид заняття			Загальна кількість годин
Лекції			16
Семінарські заняття / Практичні / Лабораторні			16
Самостійна робота			58
Ознаки навчальної дисципліни			
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
1	091 Біологія та	1	нормативний

	біохімія		
Тематика навчальної дисципліни			
Тема	Кількість годин		
	Лекції	Семінарські заняття	Самостійна робота
Тема 1. Вступ. Загальні уявлення про наукові дослідження. Загальні визначення та поняття наукових досліджень. Наука як складова сучасного суспільства. Ознайомлення зі Студенським путівником.	2	2	8
Тема 2. Сучасна методологія наукових досліджень. Біологічні методи. Історія становлення та розвитку методів дослідження. Класифікація методів біологічних досліджень.	2	2	8
Тема 3. Методологія класичних експериментів у біохімії та молекулярній біології. Експерименти Гріффіта, Ейвері та МакЛеода, Мезельсона-Сталя, Ліланда Хартвелла, Ренді Шекмана, Маршала Ніренберга, Шиня Яманаки.	4	4	8
Тема 4. Структурні компоненти дослідження. Визначення актуальності дослідження, його новизни, об'єкту, предмету.	2	2	8
Тема 5. Збирання та накопичення матеріалів біологічних досліджень. Особливості організації і правильного проведення експерименту. Обробка отриманих даних дослідження та оформлення результатів.	2	2	10
Тема 6. Наукові конференції. Наукові публікації. Апробація матеріалів дослідження.	2	2	8
Тема 7. Біоетика. Етика науковця. Достовірність в науці. Авторське право.	2	2	8
ЗАГ.:	16	16	58

4. Система оцінювання курсу

Оцінка знань студентів здійснюється за 100 бальною шкалою. 60 балів студент отримує під час проведення практичних занять; 40 балів студент отримує за складання заліку. Практичні заняття 30 балів. Змістовні модулі два модулі по 15 балів – разом 30 балів. Залік – 40 балів (+ 10 балів неформальна освіта (дає можливість отримати студенту додаткові бали, якими він може замінити або доповнити результати)). Всього 100 балів.

Шкали оцінювання		
Університетська	Національна	Шкала ЄКТС
90-100	Відмінно	A
80-89	Добре	B
70-79		C
60-69	Задовільно	D
50-59		E
26-49	Незадовільно (з можливістю повторного складання)	FX
1-25	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)	F

5. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедіа, лабораторії, комп'ютери та інше
Навчальні аудиторії ПНУ, зокрема корпусу факультету природничих наук	Для проведення лекцій необхідна аудиторія з мультимедійним проєктором.

Література:

1. Вернигора Н. М. Написання сучасної наукової статті. Методичні рекомендації. Київ: Білий Тигр, 2015. - 28 с.
2. Гуроров О. І. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник. Харків: ХНАУ, 2017.- 272 с.
3. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень: підручник. Харків: Право, 2019. - 368 с.
4. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Організація та методологія наукових досліджень: навч. посіб. Харків: Право, 2017. - 448 с.
5. Конверський А. Основи методології та організації наукових досліджень. К.: Центр навчальної літератури, 2017. - 350 с.
6. Сухомлін К. Б., Зінченко О. П. Методологія та організація наукових досліджень в галузі біології: Методичні рекомендації. Луцьк: Медіа, 2017. – 64 с.
7. Сухомлін К. Б., Зінченко О. П. Організація науково-дослідної роботи у закладах освіти: Методичні рекомендації. Луцьк: Медіа, 2019. – 36 с.

6. Контактна інформація

Кафедра	Кафедра біохімії та біотехнології Адреса: ауд. 606, 6-тий поверх, корпус факультету природних наук ПНУ ім. Василя Стефаника, вул. Галицька, 201, м. Івано-Франківськ kbh@pnu.edu.ua 0342596171 (роб.)
---------	--

Викладач (і) Гостьові лектори	Господарьов Дмитро Валерійович, кандидат біологічних наук, доцент
Контактна інформація викладача	dmytro.gospodaryov@pnu.edu.ua

7. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	Дотримання академічної доброчесності засновується на ряді положень та принципів академічної доброчесності, що регламентують діяльність здобувачів вищої освіти та викладачів університету: ➤ Кодекс честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника ➤ Положення про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. ➤ Положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. ➤ Положення про запобігання академічному плагіату у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника. ➤ Склад комісії з питань етики та академічної доброчесності Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. ➤ Лист МОН України “До питання уникнення проблем і помилок у практиках забезпечення академічної доброчесності”. Ознайомитися з даними положеннями та документами можна за посиланням: https://pnu.edu.ua/polozhennia-pro-zapobihannia-plahiatu/
Пропуски занять (відпрацювання)	Можливість і порядок відпрацювання пропущених студентом занять регламентується документом «ПОРЯДОК організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника».
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	У разі виконання завдання студентом пізніше встановленого терміну, без попереднього узгодження ситуації з викладачем, оцінка за завдання може бути або «незадовільно» або знизитися на половину встановлених балів (деталі вказуються перед видачою завдання), відповідно до документу «ПОРЯДОК організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника» Ознайомитися із положенням можна за посиланням: https://pnu.edu.ua/dokumenty/
Невідповідна поведінка під час заняття	Невідповідна поведінка під час заняття регламентується рядом положень про академічну доброчесність (див. вище) та може призвести до відрахування здобувача вищої освіти (студента) «за порушення навчальної дисципліни і правил

	внутрішнього розпорядку вищого закладу освіти», відповідно до п.14 «Відрахування студентів» <u>«Положення про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів вищих закладів освіти»</u> - ознайомитися із положенням можна за посиланням: https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja/ Спізнення на заняття небажані (максимально дозволене спізнення -10 хв). На заняттях не дозволяється користуватися мобільними телефонами та чи іншими мобільними пристроями під час заняття (крім випадків, передбачених навчальним планом та методичними рекомендаціями викладача). Забороняється списування. Забороняється займатися сторонніми справами на занятті (н-д, готуватись до інших занять).
Додаткові бали	Отримання додаткових балів за дисципліною можливе в разі виконання індивідуальних завдань, попередньо узгоджених з викладачем. Також за рішенням кафедри біохімії та біотехнології студентам, які брали участь у науково-дослідній роботі (роботі конференцій, студентських наукових гуртків та проблемних груп, підготовці публікацій), а також були учасниками олімпіад, конкурсів відповідно до до документу <u>«ПОРЯДОК організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника»</u>
Неформальна освіта	Можливість зарахування результатів неформальної освіти регламентується <u>«Положенням про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти, в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника»</u> - https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja Як додаткові бали можуть зараховуватися курси пройдені на Coursera, Prometheus, EdEra та ін. Сумарна кількість додаткових балів за пройдені курси не перевищує 30 балів від загальної кількості балів.

Викладач _____ Дмитро ГОСПОДАРЬОВ