



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА
Факультет природничих наук
Кафедра біології та біохімії**



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Методологія та організація наукових досліджень
Для спеціальності
091 Біологія та біохімія

Освітній рівень Магістр

3 кредити ECTS
14 год. – лекції,
16 год. – практичні заняття
60 год. – самостійна робота

Затверджено на засіданні
Кафедри біології та екології
факультету природничих наук
Протокол № ____
від __ квітня 2024 р.

м. Івано-Франківськ – 2024

ОПИС КУРСУ

" Методологія та організація наукових досліджень " – обов'язкова навчальна дисципліна, що охоплює основні принципи та методи, необхідні для проведення ефективних наукових досліджень у галузі біоінформатики. Студенти вивчатимуть процеси формулювання наукових гіпотез, планування експериментів, збору та аналізу даних, а також інтерпретації результатів. Курс спрямований на розвиток навичок критичного мислення, ефективної комунікації наукових результатів та застосування сучасних біоінформатичних інструментів у дослідницькій діяльності.

ПРОГРАМА КУРСУ



Лекції

1. Вступ до наукових досліджень та методології в біоінформатиці
2. Формулювання наукових гіпотез і цілей досліджень
3. Методи збору та аналізу даних у біоінформатиці
4. Статистичні методи в біоінформатичних дослідженнях
5. Етика та правові аспекти наукових досліджень
6. Управління науковими проектами
7. Написання та публікація наукових робіт



Практичні

8. Пошук та аналіз наукової літератури
9. Формулювання наукової гіпотези
10. Планування досліджень та експериментів
11. Робота з біоінформатичними даними
12. Статистичний аналіз біоінформатичних даних
13. Етичний аналіз дослідницьких проектів
14. Управління науковим проектом
15. Написання наукової статті

ЛІТЕРАТУРА ТА МАТЕРІАЛИ

1. Buffalo, V. (2015). *Bioinformatics Data Skills: Reproducible and Robust Research with Open Source Tools*. O'Reilly Media. Available from <https://www.oreilly.com/library/view/bioinformatics-data-skills/9781449367480/>
2. Thompson, J. (2019). *Biostatistics for Bioinformatics*. Springer. Available from <https://www.springer.com/gp/book/9783030227486>
3. Wang, J. T. L., Zaki, M., Toivonen, H., & Shasha, D. (Eds.). (2019). *Conducting Research in Bioinformatics and Computational Biology*. Springer. Available from <https://www.springer.com/gp/book/9783319980179>
4. Mount, D. W. (2004). *Bioinformatics: Sequence and Genome Analysis* (2nd ed.). Cold Spring Harbor Laboratory Press. Available from <https://cshlpress.com/default/bioinformatics-sequence-and-genome-analysis.html>
5. Peng, R. D., & Matsui, E. (2016). *The Art of Data Science*. Leanpub. Available from <https://leanpub.com/artofdatascience>
6. Hofmann, A. H. (2019). *Scientific Writing and Communication: Papers, Proposals, and Presentations* (4th ed.). Oxford University Press. Available from <https://global.oup.com/academic/product/scientific-writing-and-communication-9780190852191>



ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

Віктор Ю. Шпарик

Доцент катедри біології та екології

Експерт у галузі біології розвитку і таксономії повисюхових мух (Diptera: Syrphidae). Практична діяльність зосереджена на інвентаризації та картуванні об'єктів біорізноманіття, раритетної біоти й природних оселищ, що перебувають під охороною міжнародних конвенцій із використанням GIS-систем. Ступінь кандидата біологічних наук здобув 2013-го року у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича.

[Scopus](#)

[Web of Science](#)

[ORCID](#)

[Google Scholar](#)

[Research Gate](#)



Робочі години: Пн-Пт – 9:00 – 17:00



viktor.shparyk@pnu.edu.ua

ЦІЛІ КУРСУ

Мета викладання дисципліни "Методологія та організація наукових досліджень" полягає у ознайомленні, з основами наукових досліджень, надання розуміння основних принципів, методологій наукових досліджень та важливості методологічного підходу в біоінформатичних дослідженнях, формулювання наукових гіпотез та дослідницьких питань, планування та проведення досліджень спрямованих на формування професійних компетентностей. Дисципліна виконує світоглядну функцію.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

В результаті вивчення дисципліни студент повинен:

Знати:

- Основні принципи та методології наукових досліджень;
- Методи формулювання наукових гіпотез та дослідницьких питань;
- Планування та проведення наукових досліджень;
- Статистичні методи та інструменти біоінформатики;
- Етичні та правові аспекти наукових досліджень;
- Методи наукового написання та комунікації результатів

Вміти:

- Застосовувати наукові методи та принципи у проведенні біоінформатичних досліджень.
- Формулювати наукові гіпотези та розробляти плани досліджень.
- Використовувати сучасні інструменти для збору, аналізу та інтерпретації біоінформатичних даних.
- Розуміти та дотримуватись етичних та правових норм у науковій діяльності.
- Ефективно управляти науковими проектами та комунікувати результати досліджень.

ПОЛІТИКА КУРСУ

Академічна доброчесність

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника прагне створити середовище, яке сприяє навчанню, науковій роботі, впровадженню інновацій, інтелектуальному розвитку студентів і працівників, підтримці особливої академічної культури взаємовідносин. У цій канві політика дисципліни "Методологія та організація наукових досліджень" спрямована на дотримання академічної доброчесності зі сторони викладача і студентів, які включають основні принципи: особистого прикладу; відповідальності; справедливості; сміливості; академічної свободи; взаємоповаги; прозорості; взаємної довіри; партнерства та взаємодопомоги; компетентності й професіоналізму; безпеки та добробуту; законності. Дотримання правил поведінки студентів і викладачів, передбачених Кодексом честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол №11, від 29 листопада 2017 року).

Пропуски занять (відпрацювання)

Студенти зобов'язані відвідувати заняття, незалежно у якій формі вони проводяться (авдиторно, дистанційно, індивідуальний графік навчання). Систематичні пропуски занять, без поважних на те причин, є підставою для недопущення окремих студентів до складання семестрового контролю. Відпрацювання пропусків без поважних причин дозволяється лише за заявою на ім'я декана і набуття чинності відповідного розпорядження. Пропуски занять за поважних причин, підтверджених документально, відпрацьовуються без попередніх узгоджень.

Виконання завдання пізніше встановленого терміну

Завдання, які студент виконав пізніше зазначених кінцевих термінів не приймаються і повинні бути відпрацьовані індивідуально. Винятком із цього правила є наявність поважної причини з її документальним підтвердженням.

Невідповідна поведінка під час заняття

Студенти, чия поведінка впродовж одного чи кількох занять не відповідає загальним нормам, встановленим Кодексом честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, можуть бути тимчасово відсторонені від заняття з подальшим індивідуальним відпрацюванням у позаурочний час.

Неформальна освіта

Сертифікат про успішне проходження курсу зміст якого частково або повністю відповідає змісту дисципліни дає можливість замінити або доповнити підсумковий контроль згідно з «Положенням про порядок зарахування результатів неформальної освіти у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника». Цю можливість, а також назви та програми курсів бажано обговорити з викладачем завчасно.

ОЦІНЮВАННЯ

Курс завершується заліком, який виставляється за накопиченою студентом впродовж семестру сумою балів (мінімум 50 зі 100) за виконання практичних завдань.

Активність	% від оцінки	термін	примітки
Практичні	100%	впродовж курсу	Оцінка вираховується як середнє з усіх занять.

Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
80 – 89	B	добре
70 – 79	C	добре
60 – 69	D	задовільно
50 – 59	E	задовільно
25 – 49	Fx	незадовільно з можливістю повторного складання
0 – 24	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни