



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



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Молекулярна систематика

Для спеціальності
091 Біологія та біохімія

Освітній рівень Магістр

3 кредити ECTS
16 год. – лекції,
14 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

"Молекулярна систематика" – вибіркова дисципліна, що вивчається з метою набуття комплексних теоретичних знань, спрямованих на формування загальних компетентностей для розуміння сучасної філогенетики на основі кладистики, систематику організмів із використанням генетичних маркерів, синтез молекулярних і морфологічних даних.

ПРОГРАМА КУРСУ



Лекції

1. Історичні уявлення про систематику.
2. Принципи молекулярної систематики.
3. Ендосимбіогенеза – виникнення еукаріотичних організмів.
4. Супергрупи екскавати і амебозої.
5. Супергрупа опістоконти.
6. Супергрупа SAR
7. Супергрупа зелені рослини



Практичні

8. Аналіз нуклеотидових послідовностей, виявлення точкових мутацій, порівняння генів різних видів.
9. Баркоди у молекулярній систематиці.
10. Створення власного "дерева життя" на основі секвенсів генів.
11. Розмаїття і філогенія супергруп еукаріотів.

ЛІТЕРАТУРА ТА МАТЕРІАЛИ



Yang, Z. & Rannala, B., (2012) Molecular phylogenetics: principles and practice. *Nature Reviews Genetics*, 13(5), pp.303–314.



Adl S.M., Simpson A.G.B., Lane C.E., Lukes J., Bass D., Bowser S.S., Brown M.W., Burki F., Dunthorn M., Hampl V., Heiss A., Hoppenrath M., Lara E., LE Gall L., Lynn D.H., McManus H, Mitchell E.A.D., Mozley-Stanridge S.E., Parfrey L.W., Pawlowski J., Rueckert S., Shadwick L., Schoch C.L., Smirnov A., Spiegel F.W. (2012) The Revised Classification of Eukaryotes. *J. Eukaryot. Microbiol.*, 59(5): 429–493.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА



Андрій М. Заморока

Доцент кафедри біології та екології

Експерт у галузі молекулярної філогенії і таксономії скрипунових (Coleoptera: Cerambycidae). Польовий біолог з інвентаризації біорізноманіття, раритетної біоти й природних оселищ, що перебувають під охороною міжнародних конвенцій і національних нормативно-правових актів. Ступінь кандидата біологічних наук здобув 2009-го року у Дніпропетровському національному університеті імені Олеся Гончара.

[Scopus](#)

[Web of Science](#)

[ORCID](#)

[Google Scholar](#)

[Research Gate](#)



Робочі години: Пн-Пт – 9:00 – 17:00



andrew.zamoroka@pnu.edu.ua

ЦІЛІ КУРСУ

Мета викладання дисципліни "Принципи еволюційної біології" полягає у підготовці освічених фахівців у галузі біології, шляхом формування широкого кругозору та розуміння цілісної картини органічного світу у динаміці його розвитку і сучасних систематичних візіях, спрямованих на формування професійних компетентностей. Дисципліна виконує світоглядну функцію.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

В результаті вивчення дисципліни студент повинен:

Знати:

- положення ендосимбіогенезу і епігенетики;
- принципи біологічної систематики;
- відмінності між природною та штучною системами живого світу;
- основи філогенетики, кладистики і принципи молекулярної таксономії;
- вищу ієрархічну систему еукаріотів з поділом на супергрупи і царства;
- характеристики супергруп екскаватів, амeboзоїв, опістоконтів, SAR і зелених рослин;

Вміти:

- вводити у систематику живі організми;
- розрізняти основні філогенетичні групи живих істот;
- характеризувати основні філогенетичні групи живих істот.

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 "Біоінформатика і біостатистика" 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