

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Філогенія і різноманіття живих організмів

Рівень вищої освіти – Перший (бакалаврський)

Освітня програма: Біологія та лабораторна діагностика

Спеціальність: Е1 біологія та біохімія

Галузь знань: Е Природничі науки, математика та статистика

Затверджено на засіданні
кафедри біології та екології
Протокол № 1 від "26" серпня 2025 р.

Розробники
Надія КАПЕЦЬ
к.б.н., доц.

Андрій ЗАМОРОКА
к.б.н, доц.

Віктор ШПАРИК
к.б.н, доц.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Філогенія і різноманіття живих організмів
Викладач (-і)	Надія Капець, Андрій Заморока, Віктор Шпарик
Контактний телефон викладача	-
E-mail викладача	andrii.zamoroka@cnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	15 кредитів ЄКТС, 450 год., I-III курси, I-V семестри, екзамен
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/
Консультації	Очні групові та онлайн-консультації
2. Анотація до навчальної дисципліни	
<p>Філогенія і різноманіття живих організмів – обов'язкова інтегрована навчальна дисципліна, що вивчається з метою набуття теоретичних і практичних знань і вмінь у галузі біології рослин, тварин, мікроорганізмів і неклітинних форм життя. Опанування відомостей про різноманіття живих організмів на Землі, їх систематики, біології, анатомії, життєдіяльності, екології та еволюції.</p>	
3. Мета та цілі навчальної дисципліни	
<p>Мета викладання інтегрованої дисципліни Філогенія і різноманіття живих організмів полягає у набутті теоретичних і практичних знань і вмінь у галузі біології рослин, тварин, мікроорганізмів і неклітинних форм життя, системного розуміння еволюційних взаємозв'язків і різноманіття живих організмів на основі сучасних філогенетичних концепцій, а також засвоєння принципів побудови та інтерпретації філогенетичних дерев як основи сучасної біологічної класифікації.</p> <p>Цілі інтегрованого курсу Філогенія і різноманіття живих організмів передбачають набуття здобувачами критично необхідних теоретичних знань і практичних вмінь для розвитку професійних компетенцій науково обґрунтованих засад пізнання сучасної філогенетичної системи органічного світу, розмаїття еукаріотів, прокаріотів і неклітинних форм життя та філогенетичне обґрунтування явища життя в цілому.</p> <p>В результаті вивчення дисципліни студент повинен:</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні принципи філогенетики та сучасної систематики - сучасні концепції класифікації живих організмів і критерії їхньої спорідненості - відмінності між морфологічним і молекулярним підходами до розрізнення таксонів - відмінності між поняттями моно-, пара- та поліфілії - основні еволюційні філи живих організмів 	

- особливості філогенії основних груп еукаріотів, прокариотів і неклітинних форм
- головні риси різноманіття неклітинних форм життя (віруси, віроїди, пріони) та їхнє значення в еволюції

Вміти:

- визначати положення основних таксонів у системі органічного світу з урахуванням філогенетичних даних
- використовувати морфологічні та молекулярні ознаки для побудови філогенетичних гіпотез
- порівнювати різні системи класифікації з позицій сучасної еволюційної біології
- узагальнювати відомості про різноманіття прокариотів, еукаріотів і неклітинних форм життя, розуміти їх еволюційне походження та взаємозв'язки
- характеризувати біологічні, екологічні й еволюційні особливості різних філогенетичних гілок дерева життя
- Ідентифікувати окремих представників основних таксономічних груп живих організмів
- Оперувати уявленнями про морфологію і анатомію живих організмів
- Аналізувати життєві цикли живих організмів

4. Програмні компетентності та результати навчання

ІК01. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК3 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК4 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

ЗК5 Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово

ЗК7 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

ЗК9 Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища

СК2 Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей

СК3 Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси

СК6 Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування

СК7 Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів

СК9 Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у

різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища

ПР10 Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокаріотів і еукаріотів й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань

ПР12 Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем

ПР14 Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії

ПР17 Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу

ПР21 Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів

5. Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	80
лабораторні/практичні заняття	70
самостійна робота	300

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибіркового
I-V	E1 біологія та біохімія	I-IV	нормативний

Тематика навчальної дисципліни

Тема	Кількість годин		
	лекції	лаборатор./ практичні	сам. роб.

Модуль 1. Філогенія і розмаїття зелених рослин і пластидоносних протистів

Рослини і одноклітинні еукаріоти у сучасній системі органічного світу. Загальна характеристика представників Viridiplantae.	2	-	5
Пластидоносні Екскарвати (Excavata) і SAR (SAR)	4	4	5
Мохоподібні (Bryomorpha): відділи Печіночники (Marchantiophyta), антоцеротові (Antocerotophyta), Справжні Мохи (Bryophyta).	2	2	5
Загальна характеристика судинних рослин (Tracheophyta). Плауноподібні	2	2	5

(Lycopodiopsida). Монілофіти (Moniliformopses): хвощі та папороті.			
Голонасінні (Gymnosperms): Cycadales, Ginkgoales.	2	-	10
Голонасінні (Gymnosperms): Pinales, Cypresales.	2	2	10
Базальні покритонасінні (ANA-group): Nymphales.	2	2	10
Магноліїди (Magnoliids): Canellales, Piperales, Laurales, Magnoliales	2	2	10
Монокоти (Monocots): Alismatales, Liliales, Poales.	2	2	10
Ранункуліди (Ranunculids): Ranunculales.	2	2	10
Фабіди (Fabids): Fabales, Rosales, Cucurbitales, Fagales.	4	4	10
Мальвіди (Malvids): Geraniales, Malvales, Brassicales	2	2	10
Ламіїди (Lamiids): Solanales, Lamiales.	2	2	10
Кампанулідиди (Campanulids): Asterales, Ariales.	2	2	10
Загалом за модулем 1:	32	28	120
Модуль 2. Філогенія і розмаїття тварин			
Тварини у сучасній системі органічного світу. Загальна характеристика тварин – Animalia або Metazoa	4	2	12
Комірцевіки – Choanozoa – сестринська група тварин Базальні групи тварин: Stenophora – Porifera – Placozoa – Cnidaria – Xenacoelomorpha	6	2	10
Вториннороті тварини: Hemichordata – Echinodermata – Chordata	4	4	12
Первиннороті тварини: Ecdysozoa: Kinorhyncha – Priapulida – Loricifera	2	2	10
Первиннороті тварини: Ecdysozoa: Nematoda – Nematomorpha	2	2	10
Первиннороті тварини: Ecdysozoa: Onychophora – Tardigrada – Arthropoda	4	4	12
Первиннороті тварини: Spiralia: Gnathifera	2	2	10
Первиннороті тварини: Spiralia: Rousphozoa – Mesozoa	2	2	12
Первиннороті тварини: Spiralia: Cycliophora – Entoprocta – Bryozoa	2	2	10
Первиннороті тварини: Spiralia: Phoronida – Brachiopoda – Nemertea	2	2	10

Первиннороті тварини: Spiralia: Annelida – Mollusca	2	4	12
Загалом за модулем 2:	32	28	120
Модуль 3. Філогенія і розмаїття неклітинних і без'ядрових форм життя			
Основи систематики вірусів. Родина Герпесвіруси (<i>Herpesviridae</i>) та інші длДНК віруси	2	-	4
Родина парвовіруси (<i>Parvoviridae</i>) та інші олДНК віруси	2	2	4
Родина реовіруси (<i>Reoviridae</i>)	2	2	8
Родина пікорнавіруси (<i>Picornaviridae</i>)	2	2	8
Родина рабдовіруси (<i>Rhabdoviridae</i>) та інші віруси ол(-)рнк	2	2	8
Родина Гепаднавіруси (<i>Hepadnaviridae</i>)	2	2	8
Вірус імунодефіциту людини	2	2	8
Доядерні домени клітинних організмів: Бактерії – Bacteria; Археї – Archaea)	2	2	12
Загалом за модулем 3:	16	14	60
Загалом:	80	70	300
6. Система оцінювання навчальної дисципліни			
Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	<p>Система оцінювання навчальної дисципліни визначена Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника (Наказ ректора від 03 липня 2025 р. №572)</p> <p>В освітньому процесі використовуються такі види контролю: вхідний, поточний, підсумковий та відстрочений.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вхідний контроль проводиться перед вивченням нового курсу з метою визначення рівня підготовки здобувачів вищої освіти з дисциплін, які забезпечують цей курс. • Поточний контроль проводиться науково-педагогічними працівниками на всіх видах аудиторних занять з метою забезпечення зворотного зв'язку між науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти у процесі навчання, забезпечення управління навчальною мотивацією здобувачів вищої освіти. • Підсумковий контроль забезпечує оцінку результатів навчання здобувачів вищої освіти певного освітнього рівня на проміжному або 		

	<p>завершальному етапах їх навчання. Він включає семестровий контроль і атестацію.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Відстрочений контроль або контроль залишкових знань проводиться через деякий час після вивчення навчальної дисципліни.
Вимоги до письмової роботи	У письмовій роботі студент повинен продемонструвати вміння синтезувати теоретичні і практичні знання, отримані в межах одного змістового модуля. Під час підсумкового модульного завдання розглядаються контрольні питання, тести, ситуаційні задачі, запропоновані у методичних розробках для студентів, здійснюється контроль практичних навиків і умінь за темами змістового модуля. Усі відповіді повинні бути подані чітко, грамотно, у заданій послідовності.
Умови допуску до підсумкового контролю	Здобувач освіти вважається допущеним до семестрового контролю з конкретної навчальної дисципліни (семестрового екзамену, заліку), якщо він виконав усі види робіт, передбачені силабусом навчальної дисципліни.
Підсумковий контроль	Підсумковий семестровий контроль проводиться у формі (письмовій, усній, тестовій), визначеній відповідною кафедрою. При цьому тривалість письмової компоненти не повинна перевищувати дві академічні години. Якщо підсумковий семестровий контроль проводиться у формі заліку, то він виставляється за результатами поточного контролю з усіх видів навчальної роботи (у тому числі теоретичних занять) викладачем, який вів практичні (лабораторні) заняття або сумісно з викладачем-лектором, при цьому присутність здобувача вищої освіти не обов'язкова. Семестровий контроль у формі екзамену виставляється на основі результатів роботи студента впродовж усього семестру, підсумкова кількість балів з дисципліни складає максимум 50, за роботу під час екзамену максимально студент може набрати 50 балів.
7. Політика навчальної дисципліни	
<p>Здобувачі освіти і науково-педагогічні працівники зобов'язані дотримуватися встановлених норм академічної доброчесності, що визначені Положенням про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (Наказ ректора від 27 вересня 2022 р. №529).</p> <p>Здобувачі освіти і науково-педагогічні працівники зобов'язані дотримуватися загальних морально-етичних принципів і правил поведінки,</p>	

визначених [Кодексом](#) честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (Наказ ректора від 7 вересня 2022 р. №530).

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.

Можливість зарахування результатів неформальної освіти. Рекомендовані платформи: Coursera, EdX, Prometheus.

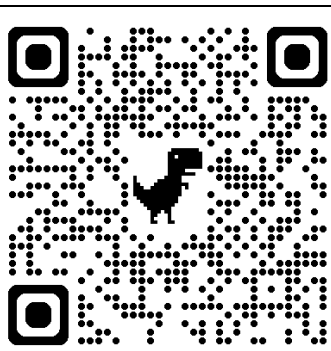
8. Рекомендована література



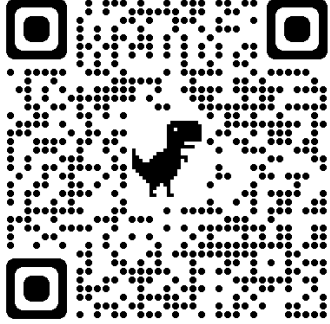

Biology 2e (2023), OpenStax Resource available:
<https://openstax.org/books/biology-2e/pages/preface>



Tod F. Stuessy (2020) Challenges facing systematic biology. Taxon 69 (4): 655–667 <https://doi.org/10.1002/tax.12279>



Ruggiero MA, Gordon DP, Orrell TM, Bailly N, Bourgoin T, Brusca RC, Cavalier-Smith T, Giry MD, Kirk PM. A higher level classification of all living organisms. PLoS One. 2015 Apr 29; 10(4): e0119248. doi: 10.1371/journal.pone.0119248. Erratum in: PLoS One. 2015 Jun 11;10(6):e0130114.

	<p>The Angiosperm Phylogeny Group (2016) An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV: Botanical Journal of the Linnean Society. 181 (1) 1-20.</p> <p>https://reflora.jbrj.gov.br/downloads/2016_GROUP_Botanical%20Journal%20of%20the%20Linnean%20Society.pdf</p>
	<p>Lisa A. Urry, Michael Lee Cain, Steven Alexander Wasserman, Peter V. Minorsky, Jane B. Reece, Neil A. Campbell (2016) Overview of Animal Diversity. Chapter 32. Pearson Education, Incorporated, 1-1284</p>
	<p>Zamoroka A.M., Trócoli S., Shparyk V.Yu., Semaniuk D.V. (2022) Polyphyly of the genus <i>Stenurella</i> (Coleoptera, Cerambycidae): Consensus of morphological and molecular data. <i>Biosystem diversity</i>, 30 (2): 119-136.</p> <p>https://doi.org/10.15421/012212</p>
	<p>Hickman, C. P., Roberts, L. S., & Larson, A. (2002). <i>Animal Diversity</i> (3rd ed.): Classification and Phylogeny of Animals. McGraw-Hill.</p>
	<p>Carter, J., & Saunders, V. (2013). <i>Virology: Principles and Applications</i> (2nd ed.). Wiley. 400 p. ISBN: 978-1-119-99142-7.</p>



Вірусологія: підручник / С. М.Шамрай, Д.В. Леонтєв. –
Харків: Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди, 2024. – 2-е вид., доп.
– 329 с.

Розробники
Надія КАПЕЦЬ
к.б.н., доц.

Андрій ЗАМОРОКА
к.б.н, доц.

Віктор ШПАРИК
к.б.н, доц.