
Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II



КАФЕДРА БІОЛОГІЇ ТА ХІМІЇ

Силабус

Зоологія (ОК17)

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
освітньо-професійної програми «*Природничі науки*»

I. Курс

Навчальний рік / Семестр 2025-2026 / 1-й семестр

Викладач, відповідальний за освітній компонент
Коложварі Степан Васильович, PhD, доцент

E-mail: kolozsvari.istvan@kmf.org.ua

Кабінет: Кафедра Біології та хімії

Дні та години консультації: вівторок 16.15–17.50 к.ч.

Викладач, відповідальний за практичні, семінарські заняття
Желіцькі Іштван Йозефович, старший викладач

E-mail: zselicki.istvan@kmf.org.ua

Кабінет: Кафедра Біології та хімії

Дні та години консультації: вівторок 16.15–17.50 к.ч.

Опис освітнього компоненту

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)	
Ступінь вищої освіти	Бакалавр	
Галузь знань	А Освіта	
Спеціальність	А4 Середня освіта	
Предметна спеціальність	А4.15 Природничі науки	
Кваліфікація	Бакалавр освіти за спеціальністю Середня освіта (Природничі науки). Вчитель природничих наук, фізики, хімії, біології, викладач професійної (професійно-технічної) освіти інтегрованих навчальних курсів природничої галузі	
Форма навчання	денна/заочна	
Тип освітнього компоненту	обов'язкова	
Мови викладання	угорська	
Кількість кредитів	4 (8)	
Всього годин	120 (240)	
Лекції Практичні, семінарські заняття Лабораторні заняття Самостійна робота Консультації для здобувачів заочної форми навчання	форма навчання	
	денна	заочна
	22	-
	18	-
	-	-
	80	112
	-	8

Пререквізити освітнього компоненту

Курс базується на знаннях студентів з біології.

Анотація освітнього компоненту, мета, завдання

Мета: дати сучасні поняття про зоологію безхребетних та хребетних тварин, як комплексну науку про тваринний світ, рівні організації різних груп, шляхи їх еволюції, спосіб життя, екологічні особливості, походження, розвиток, роль тваринних організмів в біосфері і житті людини.

Теми лекцій

- Основні риси будови і життєдіяльності одноклітинних.
- Тип Апікомплекса (Apicomplexa).
- Тип Інфузорії (Ciliophora/Infusoria).
- Будова типового представника інфузорій – Paramecium sp.
- Класифікація інфузорій
- Гіпотези походження багатоклітинних.
- Тип Губки.
- Ускладнення організації губок (аксон, сикон, лейкон).
- Тип Кишковопорожнинні (Cnidaria, або Coelenterata)
- Клас Гідроїдні (Hydrozoa).
- Тип Плоскі черви (Plathelminthes). Клас Турбеларії
- Тип Коловертки (Rotifera, клас Rotatoria).
- Тип Нитчасті черви (Nemathelminthes).
- Тип Кільчасті черви (Annelida). Підтип Безпояскові. Клас Багатощетинкові (Polychaeta).
- Тип Кільчасті черви (Annelida). Підтип пояскові. Класи Малощетинкові (Oligochaeta) та П'явки (Hirudinea).
- Тип Членистоногі (Arthropoda). Ракоподібні
- Підтип Хеліцерові (Chelicerata).
- Підтип Трахейнодишні (Tracheata). Загальна характеристика, особливості пристосування до наземного способу життя.
- Підтип Трахейнодишні (Tracheata).
- Підтип Трилобітоподібні (Trilobitomorpha).
- Особливості плану будови.
- Двостулкові (Bivalvia).
- Класи Gastropoda
- Клас Головоногі (Cephalopoda).
- Підкласи: Наутилоїдеї (Nautiloidea) та Колеоїдеї (Coleoidea).
- Тип Голкошкірі (Echinodermata). Загальна характеристика.
- Тип Голкошкірі (Echinodermata). Плани будови.
- Клас Морські лілії (Crinoidea).
- Підтип Астерозої (Asterozoa).
- Підтип Ехінозої (Echinozoa).

Теми практичних занять

- Мікроскопічне дослідження тваринних клітин
- Мікроскопічне дослідження різних типів тканин (м'язова, нервова, сполучна)
- Мікроскопічне дослідження одноклітинних організмів (Paramecium, Apicomplexa)
- Мікроскопічне дослідження гідр (Hydrozoa)
- Дослідження плоских червів (Platyhelminthes) під мікроскопом
- Дослідження кільчастих червів (Annelida: Polychaeta, Oligochaeta)
- Дослідження круглих червів (Rotatoria) та нематод (Nemathelminthes)
- Анатомічне дослідження членистоногих (Arthropoda): ракоподібні, ракоподібні щупальцеві, трахейні
- Дослідження стадій розвитку комах (лярва, німфа, імаго)
- Дослідження молюсків: двостулкові (Bivalvia), слимаки (Gastropoda), головоногі (Cephalopoda)
- Дослідження голкошкірих (Echinodermata): Crinoidea, Asterozoa, Echinozoa

Основні теми для самостійної роботи

- Будова та життєдіяльність різних одноклітинних організмів
- Порівняльне дослідження губок, кишковопорожнинних та плоских червів
- Організація та життєдіяльність кільчастих та круглих червів
- Різноманітність членистоногих та морфологічна адаптація до різних середовищ
- Порівняльний аналіз будови молюсків та голкошкірих

Основні теми консультацій для здобувачів заочної форми навчання

- Основні риси будови і життєдіяльності одноклітинних.
- Тип Апікомплекса (Apicomplexa).
- Тип Інфузорії (Ciliophora/Infusoria).
- Будова типового представника інфузорій – Paramecium sp.
- Класифікація інфузорій
- Гіпотези походження багатоклітинних.
- Тип Губки.
- Ускладнення організації губок (аксон, сикон, лейкон).
- Тип Кишковопорожнинні (Cnidaria, або Coelenterata)
- Клас Гідроїдні (Hydrozoa).
- Тип Плоскі черви (Plathelminthes). Клас Турбеларії
- Тип Коловертки (Rotifera, клас Rotatoria).
- Тип Нитчасті черви (Nemathelminthes).
- Тип Кільчасті черви (Annelida). Підтип Безпояскові. Клас Багатощетинкові (Polychaeta).
- Тип Кільчасті черви (Annelida). Підтип пояскові. Класи Малощетинкові (Oligochaeta) та П'явки (Hirudinea).
- Тип Членистоногі (Arthropoda). Ракоподібні
- Підтип Хеліцерові (Chelicerata).
- Підтип Трахейнодишні (Tracheata). Загальна характеристика, особливості пристосування до наземного способу життя.
- Підтип Трахейнодишні (Tracheata).
- Підтип Трилобітоподібні (Trilobitomorpha).
- Особливості плану будови.
- Двостулкові (Bivalvia).
- Класи Gastropoda
- Клас Головоногі (Cephalopoda).
- Підкласи: Наутилоїдеї (Nautiloidea) та Колеоїдеї (Coleoidea).
- Тип Голкошкірі (Echinodermata). Загальна характеристика.
- Тип Голкошкірі (Echinodermata). Плани будови.
- Клас Морські лілеї (Crinoidea).
- Підтип Астерозої (Asterozoa).
- Підтип Ехінозої (Echinozoa).
-

Теми для індивідуальних завдань

Опис мікроскопічного дослідження тваринних клітин

Мікроскопічне дослідження гідр: документування клітинної та тканинної структури за допомогою малюнків

Документування стадій розвитку комах: порівняння лярви, німфи та імаго, фіксація морфологічних ознак

Дослідження плоских червів: опис експерименту та систематизація спостережуваних даних

Виконання 6 пакетів систематичного вивчення: ідентифікація представників різних рядів комах

Методи навчання

Метод	Характеристика	Переваги
Пояснювальн о-ілюстратив ний	Лекції, пояснення.	Структурованість, традиційність, досвід.
Репродуктивн ий	Відтворення інформації.	Закріплення знань.
Обговорення	Дискусія на заняттях.	Підсилює критичне та аналітичне мислення.
Дослідницьки й	Самостійні пошукові проєкти.	Підсилює аналітичне мислення.
Змішане навчання (Blended Learning)	Поєднує онлайн-інструменти з аудиторними заняттями. Наприклад, частково онлайн-доставлення контенту + класні сесії для обговорень або консультацій.	Підвищує гнучкість і дозволяє орієнтуватися на індивідуальні потреби студентів.
Консультува ння	Бесіда з студентами у позаурочний час.	Дає можливість на індивідуальний розвиток, дозволяє орієнтуватися на індивідуальні потреби студентів.
Аудіо- та відео- демонстрація	Документальні фільми, відео, інтерактивні навчальні матеріали, залучення штучного інтелекту до спільного мислення та пошуку й обробки інформації.	Використання сучасних технічних засобів допомагає студентам залучати різні органи чуття до обробки інформації.
Контрольно- оцінювальни й.	Виступ, тестування, контрольна робота.	Навчання через контрольні заходи.

Очікувані інтегровані, загальні та фахові компетентності

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані практичні завдання в галузі середньої освіти, природничих, фізичних, хімічних, біологічних і педагогічних наук, що передбачає застосування теорій та методів природничих наук, педагогіки, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах середньої освіти.

Предметні компетентності (ПК)

ПК4. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності живих організмів, досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

ПК5. Здатність характеризувати природні системи різного рівня організації на основі взаємозв'язку фундаментальних закономірностей природи та суспільства, готовність застосовувати екологічні знання і досвід у професійних і життєвих ситуаціях, володіти навичками щодо оцінки стану навколишнього середовища, здатність до формування в здобувачів освіти екологічного мислення.

ПК7. Передбачає уміння отримувати різними способами, включно шляхом дослідження, та працювати з джерелами фізичної, хімічної, біологічної та фізико-географічної інформації для того, щоб характеризувати та порівнювати динаміку природних явищ і процесів на різних етапах їх розвитку.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН7. Демонструє знання основ фундаментальних і прикладних наук (фізики, хімії та біології), оперує базовими категоріями та поняттями предметної області спеціальності.

ПРН13. Демонструє знання основних положень нормативно-правових документів щодо професійної діяльності, обґрунтовує необхідність використання інструментів демократичної

правової держави у професійній та громадській діяльності та прийняття рішень на засадах поваги до прав і свобод людини в Україні.

ПРН15. Уміє застосовувати знання сучасних теоретичних основ природничих наук для пояснення будови й функціональних особливостей організмів на різних рівнях організації живого, їхню взаємодію, взаємозв'язки, походження, класифікацію, значення, використання та поширення.

ПРН17. Виконує експериментальні польові та лабораторні дослідження, інтерпретує результати досліджень, уміє виготовляти біологічні препарати, колекції, гербарії.

ПРН21. Знає основи безпеки життєдіяльності, безпечного, використання обладнання кабінетів фізики, хімії, біології.

Критерії контролю та оцінювання результатів навчання

Поточний контроль

Форми, методи, інструменти контролю	Максимальна кількість балів, що накопичуються
Активність на практичних, семінарських заняттях	5
Виконання лабораторних робіт	
Виконання індивідуальних завдань	15
Виконання завдань у групі	
Написання контрольних робіт, тестів	50
Виконання завдань із самостійної роботи	

Підсумковий контроль

Форми, методи, інструменти контролю	Максимальна кількість балів, що накопичуються
Іспит/залік: усний	30

Максимальна кількість балів: 100

Оцінку можна отримати автоматом при умові:	Якщо студент набирає з максимально можливих 70 балів протягом семестру: а) 66–70 балів: 5, відмінно (90–100 балів, А); б) 61–65 балів: 4, добре (82–89 балів, В); с) 55–60 балів: 4, добре (76–81 бал, С).
---	---

Складання іспиту/заліку є обов'язковим

Політика щодо відвідування занять

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання.

Політика щодо дедлайнів та перескладання

За погодженням із викладачем та у встановлений термін.

Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність в Закарпатському угорському інституті імені Ференца Ракоці II визначається положенням «Положення про академічну доброчесність» затвердженого Вченою радою Протокол №9 від 20 грудня 2022 року.

Вказану інформацію можна знайти за посиланням:
https://kmf.uz.ua/mik/minosegiranyitasi_kezikonyv.pdf

Якою мірою можна використовувати штучний інтелект під час проходження курсу згідно з шкалою, прийнятою в ЗУІ:

Під час підготовки до семінарських і практичних занять 2

Під час підготовки до лабораторних занять

Під час виконання індивідуальних завдань 2

Під час виконання групових завдань

Під час самостійної роботи 3

Рекомендовані джерела

(основна та допоміжна література, електронні та онлайн інформаційні ресурси)

Основна література

- Іллар Л., Молнар А., Ваш Г., Желіцькі І., Коложварі С. (2021): Зоологія (безхребетних тварин) І. частина. Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці ІІ, Берегове, 159 с.
- Іллар Л., Молнар А., Ваш Г., Желіцькі І., Коложварі С. (2021): Зоологія (безхребетних тварин) ІІ. частина. Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці ІІ, Берегове, 159 с.
- Illár L. (2009): Állattan gerinctelenek. Poli Print, Ungvár, 207 p.
- Ковальчук Г. В. (2003): Зоологія з основами екології, 592 с.
- Krocskó Gyula, Állattan: (Gerinchúros állatok). Jegyzet a tantárgy elsajátításához. II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, 2007
- Zselicki István, Állattani gyakorlatok. Gerincesek Beregszász : II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, 2009
- Vass G., Zselicki I., Molnár A., Kolozsvári I. (2022): Методичні вказівки / Módszertani útmutató до практичних (семінарських) робіт / gyakorlati (szemináriumi) munkákhoz. Зоологія (хребетних тварин) / Zoológia (gerinchúrosok)
LINK: https://okt.kmf.uz.ua/bkt/oktat-bkt/Modszertani_kiadvanyok_konyvek_frisitett_2023/0_Zool%c3%b3gia_gerinces_modszertan-i-VASS.pdf

Допоміжна література

- Kolozsvári, I., Szerényi, Sz., Molnár, F., Kohut, E. (2022): Factors influencing habitat choice of bird species: a comparative study of the ornithofauna of a natural and an artificial wetland. – GEO&BIO, 22: 129–143.
DOI: <https://doi.org/10.15407/gb2210>
LINK: https://museumkiev.org/public/visnyk/22_2022/gb2210-kolozsvari.html
- Bakonyi G. (1995): Állattan. Mezőgazda Kiadó, 720 p.
- Kolozsvári I. (2022): A Kárpát-medence állatföldrajzi jellemzői, pp. 130–136. In: Molnár J., Papp G. (szerk.): A Kárpát-medence földrajza – Természet, társadalom, gazdaság, néprajz. - II. RFKMF, Budapest-Beregszász, 504 p.
LINK: <https://kmf.uz.ua/hu/kiadvanyaink/a-karpat-medence-foldrajza-termeszet-tarsadalom-gazdasag-neprajz-monografia/>

- Kolozsvári I., Andrik É., Hadnagy I., Ljubka T., Csoma Z., Kohut E. (2023): A Beregdéai Tóvár Ornitológiai Rezervátum élővilága és élőhelyi viszonyai. Monográfia. - II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, Beregszász
LINK: <https://real.mtak.hu/168764/>
- Kolozsvári I., Szabó L.J., Dévai Gy. (2015): Dragonfly assemblages in the upper parts of the River Tisza: a comparison of larval and exuvial data in three channel types. - *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 61(2): 189–204.
DOI: <https://doi.org/10.17109/AZH.61.2.189.2015>
LINK: http://actazool.nhmus.hu/61/2/ActaZH_2015_Vol_61_2_189.pdf
- Kolozsvári I., Dévai Gy., Szabó L.J. (2015): Occurrence pattern analysis of dragonflies (Odonata) on the river Tisza between Vilok and Huszt based on exuviae. - *Applied Ecology and Environmental Research*, 13(4): 1183–1196.
DOI: http://dx.doi.org/10.15666/aeer/1304_11831196
LINK: https://www.aloki.hu/pdf/1304_11831196.pdf
- Simon, E., Kolozsvári, I., Dévai, Gy., Illár, M., Szalay, P.É., Miskolczi, M., Tóthmérész, B. (2024): Environmentally friendly assessment of ecological quality of watercourses based on banded demoiselle, *Calopteryx splendens*. - *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 172: 345–353.
DOI: <https://doi.org/10.1111/eea.13412>
LINK: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/eea.13412>
- Vass, G. – Hadnagy, I. – Kohut, E. – Kolozsvári I. (2023): Experience from a light trap Lepidoptera survey in a populated settlement: effects of meteorological factors and changes in lunar – *GEO&BIO*, 25: 121-133.
DOI: <https://doi.org/10.15407/gb2210>

Електронні та онлайн інформаційні ресурси

Kolozsvári István – Hadnagy István – Kohut Erzsébet (2025): Kárpátalja biodiverzitása és élőhelyi viszonyai. Kiegészítő tananyag a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola biológia és természettudományok szakos BSc és MSc szintű képzési struktúrájában tanuló hallgatók növénytani és állattani tudásának gyarapításához: <https://fodoristvankk.kmf.uz.ua/karpatalja-termeszeti-sokszinusege/>

Доступ до «Google Classroom» освітнього компоненту

денна: <https://classroom.google.com/c/Nzc0MTU3ODA0NDAx?cjc=7intgxwp>

заочна: <https://classroom.google.com/c/Nzc0MTU3Nzk3MDQ1?cjc=4ytsjlxq>

Технічне й програмне забезпечення/обладнання, наочність

Мультимедійний проектор, Ноутбук, Програмне забезпечення: Microsoft Windows 10 PRO, Office 2016, Google Workspace for Education.

Сухі та вологі препарати, Мікроскопи „Ломо микмед (BAP 1-20)”, Мікроскопи „Motic (SFC 100 F)”, Стереомікроскопи „МБС-10”, Бінокулярні мікроскопи „Granum” (8 шт.), Бінокулярні мікроскопи „Premiere”, Лупи.

Інша інформація, пов'язана з освітнім компонентом