НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМЕНІ М.Г. ХОЛОДОГО НАН УКРАЇНИ

«Затверджую»
Директор Інституту ботаніки
ім. М.Г. Холодного
чл.-кор. НАН України
_____ Олександр ХОДОСОВЦЕВ
наказ № 35н від «30»вересня 2026 р.

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Агарикоміцети: таксономія, філогенія та еволюція

Освітня програма **Біологія**
третього (освітньо-наукового) рівня
Спеціальність **Е Природничі науки, математика та статистика**
Галузь знань **Е1 Біологія та біохімія**

«Схвалено»
Вченою радою
Інституту ботаніки
ім. М.Г. Холодного НАН України
протокол № 15
від 29 вересня 2026 р.

Київ – 2026

Опис курсу

Назва освітньої компоненти	Агарикоміцети: таксономія, філогенія та еволюція
Тип курсу	Варіативна компонента
Адреса викладання курсу	м. Київ, Терещенківська 2а, Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
Кількість кредитів/годин	3 кредити / 90 годин
Семестр	3, 4
Викладач	Микола ПРИДЮК (Mykola PRYDIUK), доктор біологічних наук, старший науковий співробітник https://orcid.org/0000-0001-5083-014X
Посилання на сайт	https://botany.kiev.ua/prydiuk.htm
Контактний телефон, мессенджер	+380674921559
E-mail викладача:	prydiuk@gmail.com
Графік консультацій	Середа, 10:00–12:00 очно або онлайн (за попередньою домовленістю)
Методи викладання	Лекції, семінари, презентації, індивідуальні завдання
Форма контролю	залік
Анотація дисципліни	Студент оволодіває знаннями щодо філогенії, таксономії та основних еволюційних трендів класу агарикоміцетів, вивчає методи наукових досліджень в цій галузі та поглиблює професійну орієнтацію за даною галуззю, навчається розуміти значення парадигм та гіпотез в науці, а також прогнозувати їх зміни, вчиться планувати напрямки власних досліджень та підбирати їх оптимальні методи та підходи, навчається вести наукові дискусії та формулювати й обґрунтовувати власні наукові твердження на основі достовірних фактів
Мета навчальної дисципліни	Опанувати методологію наукових досліджень в межах групи агарикоміцетів для планування власного дисертаційного дослідження.
Завдання навчальної дисципліни	- вміти вивчати та аналізувати сучасні наукові публікації з філогенії, таксономії та еволюції агарикоміцетів;

	- оволодіти сучасними підходами та методами вивчення агарикоміцетів в полі та лабораторії; - навчитися планувати власне наукове дослідження; - вміти обговорювати свої дослідження на основі аналізу загальновідомої інформації та власних результатів.
Пререквізити	Для засвоєння даного курсу здобувачу вищої освіти потрібні знання базових дисциплін першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, а саме екології, мікології, цитології та біохімії, молекулярної біології та теорії еволюції; а також базових та варіативних дисциплін другого (магістерського) рівня, тобто філогенії органічного світу, методів ампліфікації, побудови філогенетичних дерев та навичок відбору польових зразків.
Програмні результати навчання	Мати загальні та методологічні знання з мікології та суміжних предметних галузей, а також навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень з таксономії та філогенії агарикоміцетів на рівні світових досягнень, бути здатним для отримання нових знань та/або здійснення інновацій. Добре розуміти загальні принципи та методи мікології в цілому та систематики агарикоміцетів зокрема, а також методологію наукових досліджень в цій галузі, вміти їх застосовувати у власних дослідженнях та у викладацькій практиці. Бути здатним генерувати наукові гіпотези у професійній та науково-освітній діяльності, дотримуватися засад академічної та професійної доброчесності. Застосовувати сучасні підходи для узагальнення та вирішення сучасних фундаментальних і прикладних задач філогенії та еволюції агарикоміцетів.
Опитування	Опитування здобувачів відбувається після закінчення курсу

<table>
<tr><td>Ключові слова</td><td colspan="2">агарикоміцети, біорізноманіття, гіпотези, методи, філегенетика</td></tr>
<tr><td colspan="3">Структура курсу</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td colspan="2">денна форма
здобуття освіти</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів – 3</td><td colspan="2">Варіативна</td></tr>
<tr><td colspan="2">Рік підготовки – 2-й
Семестри 3, 4-й</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин</td><td colspan="2">90</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 2 (3, 4 семестр)

самостійної роботи студента – 2 (3, 4 семестри)</td><td colspan="2">Лекції
10 год. (3 сем.)
10 год. (4 сем.)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Семінарські
16 год. (3 сем.)
14 год. (4 сем.)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота
20 год. (3 сем.)
20 год. (4 сем.)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Залік – 3, 4 семестри</td></tr>
<tr><td>Технічне забезпечення/обладнання</td><td colspan="2">Лабораторні приміщення лабораторії мікології (семінари), малий зал засідань (семінари, лекції), проектор, ноутбук</td></tr>
<tr><td>Політика курсу</td><td colspan="2">Мова викладання матеріалу, відповідей, дискусій, оцінювання тощо, здебільшого державна. Про застосування англійської мови на окремих заняттях здобувачі освіти мають бути попереджені заздалегідь. Заняття можна вести у змішаній формі: як аудиторні заняття, так і у відеоконференціях (Zoom, Google Meet, Teams тощо). Для ведення деяких занять та проведення дискусій з окремих тем можуть бути запрошені провідні фахівці України та світу.
Для успішного підсумкового контролю з дисципліни необхідна участь у всіх семінарах. Здобувачам, які представили документи щодо проходження подібного курсу в інших ЗВО, переноситься кількість</td></tr>
</table>

	кредитів, яку вони отримали в сертифікаті. Інша кількість кредитів добирається під час освоєння курсу. До окремих семінарів можуть бути залучені здобувачі третього (освітньо-наукового) рівня інших ЗВО та особи, що підвищують кваліфікацію тощо. Високо цінується конструктивна участь в дискусіях та обговореннях. Всі здобувачі оцінюються однаково. Не допускається порушення академічної доброчесності та переслідування з будь-яких причин. За плагіат здобувач отримує нульові позиції з відповідного курсу (семінар, диференційований залік тощо).

Схема курсу

Тиждень	Тема занять	Лекції, год	Семінари, год	Самостійна робота, год
Семестр 3				
1	Тема 1. Кодекс таксономії грибів	2	2	4
2	Тема 2. Бази даних GBIF, Mycobank, GenBank та особливості їхнього функціонування	2	2	4
3	Тема 3. Таксони: діагнози, комбінації, синоніми, типи	2	2	4
4	Тема 4. Філогенія агарикоміцетів та їхні основні еволюційні тренди	2	4	2
5	Тема 5. Методи відбору та камеральна обробка зразків агрикоміцетів	2	2	2
6	Тема 6. Вибір об’єкту та методів власного філогенетичного дисертаційного дослідження	–	2	2
7	Тема 7. Особливості мікроскопічної будови плодових тіл агарикоміцетів	–	2	2
	Всього за семестр:	10	16	20

Семестр 4				
1	Тема 7. Аналіз таксономічної структури видового складу агарикоміцетів	2	2	2
2	Тема 8. Географічний аналіз та його зв’язок з еволюційними трендами агарикоміцетів	2	2	4
3	Тема 9. Еколого-трофічний аспект еволюції агарикоміцетів	2	2	4
4	Тема 10. Вплив біотопів на еволюцію агарикоміцетів	2	2	4
5	Тема 11. Реліктові таксони агарикоміцетів: їх наукова і природоохоронна цінність	2	2	2
6	Тема 12. Методологія складання філогенетичних дерев	–	2	2
7	Тема 14. Ілюстрації в філогенетичних дослідженнях	–	2	2
	Всього за семестр:	10	14	20
	Всього:	20	30	40

Система оцінювання

Вид роботи	Години	Мах. балів
Лекції	20	–
Семінарські заняття	30	60
Самостійна робота	40	40
Всього	**90**	**100**

Підсумкова оцінка

Підсумкова оцінка за дисципліну визначається як сума балів, отриманих за семінарські заняття та самостійну роботу. Максимальна кількість – 100 балів.

Критерії оцінювання аудиторної роботи
Семінарські заняття

К-ть балів	Критерії оцінювання
10	Здобувач демонструє глибоке та системне знання навчального матеріалу, повністю розкриває зміст питання, правильно використовує фахову термінологію, надає логічні, аргументовані відповіді, уміє аналізувати, порівнювати, узагальнювати інформацію та застосовувати набуті знання під час розв'язання проблемних завдань. Активно бере участь в обговоренні
8-9	Здобувач добре володіє матеріалом, демонструє достатнє розуміння основних понять і закономірностей, відповіді переважно повні та аргументовані. Допускає окремі неточності, які не впливають суттєво на зміст відповіді. Бере активну участь в обговоренні.
6-7	Основний зміст теми засвоєно, однак відповіді недостатньо повні або аргументовані; здобувач допускає окремі помилки, має певні труднощі з аналізом, узагальненням та застосуванням знань.
4-5	Знання матеріалу мають переважно репродуктивний характер; відповіді неповні, містять помилки; здобувач недостатньо аргументує власні судження та потребує допомоги викладача під час аналізу проблемних питань.
2-3	Здобувач демонструє фрагментарні знання, відповідає лише на окремі питання, допускає суттєві помилки, має значні труднощі з розумінням та застосуванням навчального матеріалу.
1	Продемонстровано мінімальний рівень знань; відповідь фрагментарна, поверхова, потребує значної допомоги викладача.
0	Здобувач не підготовлений до семінару, не виконав завдання або не продемонстрував знань з теми.

Максимум за семінарські заняття – 60 балів.

Критерії оцінювання самостійної роботи

Мах. балів	Вид самостійної роботи
7	Опрацювання рекомендованої навчальної та наукової літератури, підготовка конспектів і тез
7	Підготовка відповідей на проблемні та контрольні запитання
7	Пошук, аналіз та узагальнення наукових джерел
6	Складання таблиць, схем, класифікацій, порівняльних характеристик
6	Підготовка повідомлень, презентацій та інформаційно-аналітичних матеріалів
7	Виконання індивідуального аналітичного/практичного завдання
40	**Разом**

Критерії оцінювання виконання самостійної роботи

К-ть балів	Критерії оцінювання
6-7	Роботу виконано повністю та самостійно; матеріал опрацьовано ґрунтовно; використано наукові джерела; інформацію систематизовано, проаналізовано та узагальнено; висновки обґрунтовані; відсутні суттєві помилки.
4-5	Роботу виконано переважно повно; матеріал опрацьовано на достатньому рівні; наявні незначні неточності або неповне обґрунтування окремих положень; висновки загалом відповідають змісту завдання.
2-3	Роботу виконано частково; матеріал опрацьовано поверхово; переважає відтворення інформації без належного аналізу; наявні помилки та неповні висновки.
1	Виконано лише окремі елементи завдання; зміст недостатньо розкрито; наявні суттєві помилки; робота потребує значного доопрацювання.
0	Завдання не виконано або результат не відповідає встановленим вимогам

Питання до контрольних замірів знань

1. Основні принципи кодексу таксономії судинних рослин та грибів.
2. Різноманіття типів та їх застосування.
3. Особливі статті кодексу для грибів.
4. Нові комбінації, базіоніми, синоніми: філогенетичний аспект.
5. GBIF: особливості застосування Darwin Core для набору даних.
6. MycoBank GenBank – використання для цілей мікотаксономії та філогенії
7. Особливості складання філогенетичних дерев.
8. Особливості збору польових зразків для філогенетичних або таксономічних досліджень.
9. Таксономічна або систематична структура та її аналіз.
10. Еколого-трофічні групи грибів та їх аналіз.
11. Біотопічний аналіз в філогенетичних дослідженнях.
12. Особливості дослідження раритетної грибної компоненти: еволюційний аспект.
13. Еволюційні схеми, особливості їх складання та використання.
14. Методи підготовки ілюстративного матеріалу для дисертаційного дослідження.
15. Структура власного дисертаційного дослідження

16. Особливості написання розділів літературного огляду.
17. Особливості вибору матеріалів та методів дисертаційного дослідження.
18. Підготовка розділів з блоку «Результати досліджень».
19. Особливості оформлення рукописів таксономічних мікологічних статей.
20. Особливості оформлення рукописів філогенетичних мікологічних статей.
21. Особливості процедури проходження наукових статей від подачі до оприлюднення.
22. Особливості підготовки презентацій власного дослідження для різних цільових груп.

Список рекомендованих джерел для самостійного опрацювання курсу

Друковані праці:

Дудка І.О., Бабич Н.О., Панас Н.Є. Екологія грибів: монографія. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. 628 с.

Леонтьєв Д.В. Система органічного світу. Історія та сучасність. Харків: Вид. група «Основа», 2018. 112 с.

Леонтьєв Д. В., Акулов О. Ю. Загальна мікологія: Підручник для вищих навчальних закладів. Х.: Вид. група «Основа», 2007. 228 с.

Придюк М.П. Основні тренди еволюції плодових тіл агарикоміцетів та коприноїдизація як один із них. Укр. бот. журн., 2017, 74(2): 131–147.

Ainsworth J., Bisby H. Dictionary of the fungi. 9th ed. by Kirk P.M., Cannon P.F., David J.C., Stalpers, J.A. CAB International, Wallingford, UK. 2001. 655 p.

Alexopoulos C.J., Mims C.W., Blackwell M. Introductory Mycology. 4th ed. New York. USA. 1996. 868 p.

Berbee M.L., Taylor J.W. Dating the evolutionary radiations in true fungi. Canad. J. Bot., 1993, 71: 1114-1127.

Bruns T.D., Szaro T.M., Gardes M., Cullings K.W., Pan J.J., Taylor D.L., Horton D.R., Kretzer A., Garbelotto M., Li Y. A sequence database for the identification of ectomycorrhizal basidiomycetes by phylogenetic analysis. Mol. Ecol., 1998, 7: 257–272.

Clémençon H. Cytology and Plectology of the Hymenomycetes, Stuttgart: J. Cramer, 2004, 488 pp.

Hibbett D.S. Trends in morphological evolution in homobasidiomycetes inferred using maximum likelihood: a comparison of binary and multistate approaches. Syst. Biol., 2004, 53: 889–903.

International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants. 2018. https://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php

Lutzoni F., Kauff F., Cox C.J. et al. Assembling the fungal tree of life: progress, classification and evolution of subcellular traits. Amer. J. Bot., 2004, 91: 1446-1480.

Matheny P.B., Curtis J.M., Hofstetter V., Aime M.C., Moncalvo J.M., Ge Z.W., Yang Z.L., Slot J.C., Ammirati J.F., Baroni T.J., Bougher N.L., Hughes K.W., Lodge D.J., Kerrigan R.W., Seidl M.T., Aanen D.K., DeNitis M., Daniele G.M., Desjardin D.E., Kropp B.R., Norvell L.L., Parker A., Vellinga E.C., Vilgalys R., Hibbett D.S. Major clades of Agaricales: a multilocus phylogenetic overview. Mycologia, 2006, 98: 982–995.

Nagy G.L., Walther G., Házi J., Vágvölgyi C., Papp T. Understanding the evolutionary processes of fungal fruiting bodies: correlated evolution and divergence times in the *Psathyrellaceae*. Syst. Biol., 2011, 60(3): 303–317.

Savile D.B.O. Possible interrelationships between fungal groups. In: The Fungi, v. 3. Ainsworth G.C., Sussman A.S. (Eds). Acad. Press, N.Y., 1968. P.649-675.

Swann E.C., Taylor J.W. Phylogenetic perspectives on basidiomycete systematics: evidence from the 18S rRNA gene. Canad. J. Bot, 1995, 73, Suppl. l. P.862-868.

Sparrow F.K. Aguatic Phycomycetes. 2nd ed. Arm. Arbor. New York, 1960. 620 p.

Tóth A., Hausknecht A., Krisai-Greilhuber I., Papp T., Vágvölgyi C., Nagy L.G. Iteratively refined guide trees help improving alignment and phylogenetic inference in the mushroom family Bolbitiaceae. PLoS ONE, 2013, 8(2): 1–14.

Turland N.J., Wiersema J.H., Barrie F.R., Greuter W., Hawksworth D.L., Herendeen P.S., Knapp S., Kusber W.-H., Li D.-Z., Marhold K., May T.W., McNeill J., Monro A.M., Prado J., Price M.J., Smith G.F. (eds.) (2018). *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress, Shenzhen, China, July 2017*. Regnum Vegetabile 159. Glashütten: Koeltz Botanical Books. DOI https://doi.org/10.12705/Code.2018

***Дисертації*:**

Придюк М.П. Гриби родин *Bolbitiaceae* та *Psathyrellaceae* України: видовий склад, поширення, еволюція : Доктор біологічних наук : спец.. 03.00.21 - Мікологія : дата захисту 2018-12-03; Статус: Захищена; Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. – Київ, 0518U002646.

Електронні ресурси:

GBIF. URL: https://www.gbif.org/uk/

Handbook of Mycological Methods.
URL: https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/agns/pdf/coffee/Annex-F.2.pdf

ICBN. URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/

Index Fungorum. URL: http://www.indexfungorum.org/

Mycobank. URL: https://www.mycobank.org/

Mycology Manual.
URL: https://www.researchgate.net/publication/282252365_Mycology_Manual