

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



Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ВК 43 Мікологія**

Освітня програма 091 Біологія та лабораторна діагностика

Спеціальність 091 Біологія

Галузь знань 09 Біологія

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 7 від "13" березня 2023 р.

м. Івано-Франківськ – 2023

## Зміст

1. Загальна інформація.....	3
2. Опис дисципліни .....	3
3. Структура курсу .....	7
4. Система оцінювання курсу .....	10
5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу .....	10
6. Ресурсне забезпечення.....	10
7. Контактна інформація.....	13
8. Політика навчальної дисципліни.....	14

## 1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Мікологія
Освітня програма	091 Біологія та лабораторна діагностика
Спеціалізація (за наявності)	–
Спеціальність	091 Біологія
Галузь знань	09 Біологія
Освітній рівень	Бакалавр
Статус дисципліни	Вибіркова
Курс / семестр	III / V
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – 28 год. Лабораторні заняття – 32 год. Самостійна робота – 120 год.
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	<a href="https://d-learn.pro">https://d-learn.pro</a>

## 2. Опис дисципліни

### Мета та цілі курсу

Навчальна дисципліна «Мікологія» спрямована на формування у студентів знань про особливості будови, перебігу процесів життєдіяльності та різноманітність грибів і грибоподібних організмів. В межах курсу передбачено ознайомлення студентів із різними систематичними групами грибів та грибоподібних організмів, їх місцем у системі органічного світу, еволюційними зв'язками і видовим різноманіттям в межах провідних систематичних груп.

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Мікологія» є ознайомлення студентів із основними рисами будови, особливостями життєдіяльності, розмноження, життєвих циклів, місцем у системі органічного світу, видовим різноманіттям грибів та грибоподібних організмів, а також їхньою роллю у екосистемах і житті людини.

**Основними завданнями вивчення дисципліни «Мікологія та мікологія» є:**

- вивчення основних цитологічних й біохімічних ознак грибів та грибоподібних організмів різних систематичних груп;
- вивчення основних рис морфологічної будови представників різних систематичних груп;
- вивчення провідних систематичних груп грибів та грибоподібних організмів з акцентом на типові роди і види;
- ознайомлення студентів із еколого-трофічними групами та особливостями середовища існування;

- ознайомлення студентів зі значенням грибів та грибоподібних організмів у екосистемах та житті людини;
- вироблення навичок планування і проведення стандартних мікологічних досліджень.

**Цілі** курсу з дисципліни «Мікологія» передбачають набуття здобувачами критично необхідних знань для розвитку професійних компетенцій та формування ціннісних засад пізнання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- загальні риси організації грибів та грибоподібних організмів;
- особливості будови, життєдіяльності і розмноження представників різних систематичних груп;
- основні еколого-трофічними групи;
- типових представників провідних систематичних груп грибів та грибоподібних організмів, особливості їх будови, живлення і життєвого циклу;
- роль грибів та грибоподібних організмів у екосистемах та житті людини.

**вміти:**

- назвати особливості основні біохімічні, цитологічні особливості та характер живлення;
- охарактеризувати основні риси будови грибів та грибоподібних організмів різних систематичних груп;
- розкрити особливості життєвих циклів типових представників різних систематичних груп;
- планувати і проводити стандартні мікологічні дослідження;
- розрізняти типових представників грибів та грибоподібних організмів різних систематичних груп за особливостями морфологічної будови;
- проаналізувати значення грибів та грибоподібних організмів у екосистемах і житті людини.

**Компетентності**

**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.

**ЗК02.** Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та

закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.

**ЗК07.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК08. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК09. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.

**ЗК10.** Здатність працювати в команді.

**СК02.** Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

**СК03.** Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

**СК04.** Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

**СК05.** Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійній діяльності.

**СК06.** Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.

**СК07.** Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто та філогенезу живих організмів.

**СК08.** Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів.

**СК09.** 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.

**СК10.** Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем.

**СК15.** Здатність до чіткого виокремлення причинно-наслідкових зв'язків між структурною організацією, принципами функціонування фізіологічних систем та середовищем існування.

**Програмні результати навчання**

**ПР01.** Розуміти соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок у галузі біології у професійній діяльності.

**ПР02.** Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності.

**ПР03.** Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології. **ПР04.** Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.

**ПР05.** Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення **ПР06.** Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології, математики у процесі навчання та забезпечення професійної діяльності.

**ПР07.** Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.

**ПР08.** Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

**ПР09.** Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.

**ПР10.** Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокариотів і еукариотів й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.

**ПР11.** Розуміти структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні.

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

**ПР13.** Знати механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації та їхнє значення в еволюційних процесах.

**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.

**ПР15.** Аналізувати форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами з визначенням основних напрямів цих процесів.

**ПР17.** Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу.

**ПР19.** Застосовувати у практичній діяльності методи визначення 10 структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.

**ПР21.** Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.

**ПР22.** Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на добросесність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.

**ПР24.** Аналізувати фізико-хімічні властивості та функціональну роль біологічних макромолекул і молекулярних комплексів живих організмів, характер взаємодії їх з іонами, молекулами і радикалами, їхню будову й енергетику процесів.

**ПР28.** Уявлення про будову і функції фізіологічних систем живих організмів.

### 3. Структура курсу

№	Тема	Результати навчання	Завдання
1.	Мікологія, як наука. Загальна характеристика грибів та грибоподібних організмів.	Ознайомитись із предметом, об'єктом та завданнями мікології. Місце грибів у системі органічного світу. Знати загальні риси організації грибів і грибоподібних організмів. Еколого-трофічні групи грибів.	Предметна дискусія. Тестові завдання.
2.	Плазмодіофорові слизовики – Plasmodiophoromycota	Знати біохімічні, цитологічні особливості плазмодіофорових слизовиків. Місце плазмодіофор у системі органічного світу. Вивчити загальні риси будови вегетативного тіла, розмноження та перебігу життєвого циклу. Знати типових представників. Роль плазмодіофор у природі та життя людини.	
3.	Міксоміцети – Mucromycota	Вивчити біохімічні, цитологічні особливості, спосіб живлення, загальні	Мікроскопування. Вивчення фіксованих

		риси будови спорофорів та особливості перебігу життєвого циклу. Знати положення міксоміцетів у системі органічного світу. Знати середовище існування міксоміцетів та типових представників групи. Роль у природі та життя людини.	зразків. Тестові завдання.
4.	Лабіринтуломіцети – Labyrinthulomycota	Знати біохімічні, цитологічні особливості, характер живлення, будову вегетативного тіла. Вивчити процес розмноження та перебіг життєвого циклу. Місце лабіринтуломікот у системі органічного світу. Знати типових представників лабіринтул та їхня роль у екосистемах.	Мікроскопування. Дослідження морфологічних особливостей. Тестові завдання.
5.	Гіфохітридіоміцети – Hyphochytriomycota	Вивчити основні біохімічні та цитологічні риси організації. Місце гіфохітридіоміцетів у системі органічного світу. Знати особливості будови, розмноження та життєвого циклу. Типові представники систематичної групи, їхня роль у природі та житті людини.	Мікроскопування. Дослідження морфологічних особливостей. Тестові завдання.
6.	Оооміцети – Oomycota	Вивчити біохімічні, цитологічні особливості, спосіб живлення, загальні риси будови та особливості перебігу життєвого циклу. Знати положення ооміцетів у системі органічного світу. Знати середовище існування та типових представників	Мікроскопування. Дослідження морфологічних особливостей. Тестові завдання.



		оомікотових. Роль у природі та життя людини.	
7.	Хітридіоміцети – Chytridiomycota	Знати біохімічні, цитологічні, анатомічні та морфологічні особливості. Місце хітридіоміцетів у системі органічного світу. Розглянути особливості розмноження та життєвого циклу. Знати типових представники хітридіоміцетів та їхню роль у природі й житті людини.	Мікроскопування. Дослідження морфологічних особливостей. Тестові завдання.
8.	Зигоміцети – Zygomycota	Знати біохімічні, цитологічні, анатомічні та морфологічні особливості. Місце зигоміцетів у системі органічного світу. Розглянути особливості розмноження шляхом зигогамії та життєвого циклу в цілому. Знати типових представники і їхню роль у природі і житті людини.	Мікроскопування. Дослідження морфологічних особливостей. Тестові завдання.
9.	Аскоміцети – Ascomycota	Знати біохімічні, цитологічні, анатомічні та морфологічні особливості аскоміцетів. Розглянути особливості розмноження та життєвого циклу. Знати типових представників провідних систематичних груп аскоміцетів. Знати та вміти розпізнавати найбільш небезпечні отруйні аскові гриби. Рідкісні аскоміцети України.	Мікроскопування. Дослідження морфологічних особливостей. Визначення фіксованих та гербарних грибів. Тестові завдання.
10.	Базидіоміцети – Basidiomycota	Знати біохімічні, цитологічні, анатомічні та морфологічні особливості базидіоміцетів. Розглянути	Мікроскопування. Дослідження морфологічних особливостей.

	особливості розмноження та життєвого циклу. Знати та вміти розпізнавати типових представників провідних систематичних груп базидієвих грибів. Знати та вміти розпізнавати найбільш небезпечні отруйні базидієві гриби. Рідкісні базидіоцети України.	Визначення фіксованих та гербарних грибів. Тестові завдання.
--	--	--

#### 4. Система оцінювання курсу

Накопичування балів під час вивчення дисципліни	
Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Лекція	+
Лабораторні заняття	40
Самостійна робота	10
Екзамен	50
Максимальна кількість балів	100





#### 5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

Види навчальної роботи	Навчальні тижні																	Разом	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Лекції																			–
Лабораторні заняття	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3			40
Самостійна робота		2		2		2		2		2									10
Екзамен																	50		50
Всього за тиждень		4	3	4	2	4	2	4	3	5	3	3	4	3	3	3	50		100




#### 6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійні презентації (лептоп, проектор), живі, гербарні та фіксовані зразки грибів і грибоподібних організмів, мікроскопи, препарувальні набори, використання системи дистанційної освіти для проведення тестування.
-----------------------------------	---

**Рекомендована література**

	<p>Leontyev D.V. The evolution of sporophore in Reticulariaceae (Mycetozoa). Ukr. Bot. J., 2016, 73(2): 178 - 184. doi: 10.15407/ukrbotj73.02.178</p>
	<p>Leontyev D.V. The evolution of sporophore in Reticulariaceae (Mycetozoa). Ukr. Bot. J., 2016, 73(2): 178-184. doi: 10.15407/ukrbotj73.02.178</p>
	<p>Леонт'єв Д. В., Акулов О. Ю. Загальна мікологія: Підручник для вищих навчальних закладів. Х.: Вид. група «Основа», 2007. 228 с.</p>
	<p>Придюк М.П. Основні тренди еволюції плодових тіл агарикоміцетів та копріноїдизація як один із них. Укр. бот. журн., 2017, 74(2): 131–147.</p>

	<p>Tedersoo, Leho; Sanchez-Ramirez, Santiago; Koljalg, Urmas; Bahram, Mohammad; Doring, Markus; Schigel, Dmitry; et al. High-level classification of the Fungi and a tool for evolutionary ecological analyses. <i>Fungal Diversity</i>. 2018. 90 (1): P. 135–159.</p>
	<p>Kondratyuk S.Y., Popova L.P., Khodosovtsev O.Y., Lókos L., Fedorenko N.M. and Kapets N.V. The Fourth Checklist of Ukrainian Lichen-Forming and Lichenicolous Fungi with Analysis of Current Additions. <i>Acta Botanica Hungarica</i> 63(1–2), pp. 97–163, 2021 DOI: 10.1556/034.63.2021.1-2.8</p>
	<p>Index Fungorum –  <a href="https://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp">https://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp</a></p>
	<p><i>ITALIC</i> - A new version of the <i>Information System on Italian Lichens</i> – <a href="https://italic.units.it/index.php">https://italic.units.it/index.php</a></p>

	<p>Chytrid Fungi Online An NSF PEET project website – <a href="https://nsfpeet.as.ua.edu/">https://nsfpeet.as.ua.edu/</a></p>
	<p>Rocha SCO, Lopez-Lastra CC, Marano AV, de Souza JI, Rueda-Paramo ME, et al. New phylogenetic insights into Saprolegniales (Oomycota, Straminipila) based upon studies of specimens isolated from Brazil and Argentina. Mycological Progress: 2018. <a href="https://doi.org/www.doi.Org/10.1007/s11557-018-1381 -x">https://doi.org/www.doi.Org/10.1007/s11557-018-1381 -x</a>.</p>
	<p>Червона книга України: Гриби. URL: <a href="https://redbook-ua.org/category/fungi/">https://redbook-ua.org/category/fungi/</a></p>

### 7. Контактна інформація

Кафедра	<p>Біології та екології, вул. Галицька 201, 5 поверх, авд. 506. Тел. 59-61-64 E-mail: <a href="mailto:kafedra.bio@gmail.com">kafedra.bio@gmail.com</a> Сайт: <a href="https://kbe.pnu.edu.ua/">https://kbe.pnu.edu.ua/</a></p>
Викладач (і) Гостьові лектори	Надія Капець, к.б.н., виклד.
Контактна інформація викладача	<a href="mailto:nadiia.kapets@pnu.edu.ua">nadiia.kapets@pnu.edu.ua</a>

### 8. Політика навчальної дисципліни

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 «Мікологія» 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 (аудиторно, 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.
Додаткові бали	-
Неформальна освіта	-

Викладач  
Капець Н.В., к.б.н., виклд.

