

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра захисту рослин ім. А.К. Мішньова

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ОСНОВИ МІКОЛОГІЇ
(вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми

ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН

за спеціальністю 202 «Захист і карантин рослин»
(шифр, назва)

на початковому рівні (короткий цикл)

Суми - 2024

Розробник:  **Юрій Спичак**, аспірант, асистент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова	Протокол № 18 від 5 червня 2024 року
	В.п.завідувача  В.І. Татаринова кафедри

Погоджено:

Гарант освітньої програми



Алла БУРДУЛАНЮК

Декан факультету агротехнологій та природокористування



Ольга БАКУМЕНКО

Рецензія на робочу програму (додається) надана:

член проєктної групи



Олександр ЄМЕЦЬ

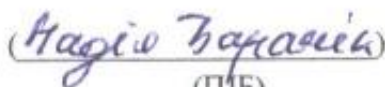
представник групи забезпечення



Віктор ДЕМЕНКО

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації


(підпис)


(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 01.07 2024 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	В.п. завідувача кафедри	Гарант освітньої програми
			Татаринова В.І.	Бурдуланюк А.О.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Основи мікології						
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / Захисту рослин ім. А.К. Мішньова						
3.	Статус ОК	Вибіркова						
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Захист і карантин рослин / 202 – Захист і карантин рослин						
5.	ОК може бути запропонований для (для вибіркового ОК)							
6.	Рівень НРК	5 рівень						
7.	Семестр та тривалість вивчення	1 семестр, 10 тижнів;						
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5,0						
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)					Самостійна робота	
		Всього		Лекційні		Практичні		
		150	денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.
			20	-	20	-	110	-
10.	Форма контролю	Залік						
11.	Мова навчання	Українська						
12.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Спичак Юрій Іванович						
11.1	Контактна інформація	Асистент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова кабінет 17 (лабораторія) корпусу кафедри захисту рослин ел. адреса: yuriispychak@gmail.com Консультації: очна - щопонеділка 13.00-14.00; онлайн через Viber - понеділок-п'ятниця з 12.15 до 13.00						
13.	Загальний опис освітнього компонента	Вивчення особливостей грибів, їх сучасної систематики, їх місця у природі, значення грибів для людини.						
14.	Мета освітнього	Метою вивчення навчальної дисципліни є формування компетентностей у здобувачів вищої освіти системи знань про						

	компонента	морфолого-біологічні властивості грибів, цитологію, генетику та біохімію грибів, їх поширення, роль та значення в житті і господарській діяльності людини. Завдання: вивчити особливості грибів, їх сучасну систематику, їх місце у природі, значення грибів для людини. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: • будову грибів та їх фізіологічні властивості; • цитологію та сучасні відомості із генетики грибів; • особливості розмноження різних груп грибів; • роль грибів у природі; • сучасну систематику грибів та грибоподібних організмів; • шляхи використання у господарській діяльності людини; • шкоду грибів уміти: • визначати роди та види грибів; • систематизувати гриби та грибоподібні організми; • ізолювати гриби і визначати особливості їх росту; • працювати із чистими культурами; • будувати цикли розвитку грибів.
15.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Біологія, хімія, ботаніка, екологія
16.	Політика академічної доброчесності	Академічна доброчесність у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО https://snaeu.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/. Ці документи визначають академічну доброчесність та містять вказівки щодо процедури, якої слід дотримуватися, коли учасник освітнього процесу порушив академічну доброчесність. Політика курсу Студенту слід відвідувати заняття, дотримуватися належного зовнішнього вигляду, дбайливо виконувати завдання та бути активним у навчанні. При відсутності через незадовільний стан здоров'я необхідно надати відповідну довідку. Пропущене слід відпрацювати за домовленістю з викладачем у зазначений термін. Дотримання академічної чесності є обов'язковим. Інклюзивність у навчанні для осіб з особливими потребами реалізується з урахуванням їх здатностей (наприклад, дистанційно через Moodle).
17.	Посилання на курс у	

	системі Moodle	
--	----------------	--

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК:	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)					Як оцінюється результат РНД
	ПРН03	ПРН06	ПРН07	ПРН08	ПРН12	
ДРН 1. Розуміти основні принципи інтегрованого захисту рослин. Описувати роль грибів у розвитку хвороб рослин та методи їх контролю. Аналізувати вплив грибкових захворювань на врожайність та якість сільськогосподарської продукції.	+					Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь.
ДРН 2. Виконувати польові дослідження для виявлення та ідентифікації грибів-патогенів. Використовувати лабораторні методи для класифікації та ідентифікації грибів. Описувати біологічні особливості шкідливих грибів та їх вплив на екосистеми.		+				Письмовий екзамен. Невеликі тести (до 5 хв.). Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено.
ДРН 3. Впроваджувати сучасні технології захисту рослин від грибкових захворювань. Оцінювати ефективність різних методів контролю грибкових захворювань у сільському господарстві. Інтегрувати знання про гриби у системи управління здоров'ям рослин.			+			Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань.
ДРН 4. Координувати заходи щодо захисту рослин від грибкових захворювань у виробничих умовах. Інтегрувати заходи захисту рослин у загальну систему управління агропідприємством. Удосконалювати процеси захисту рослин на основі сучасних наукових даних про гриби.				+		Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми, самооцінювання та взаємооцінювання.
ДРН 5. Описувати життєвий цикл та механізми поширення грибів-патогенів. Розробляти та впроваджувати заходи з профілактики та контролю грибкових захворювань. Аналізувати епідеміологію грибкових захворювань для визначення ефективних стратегій їх контролю.					+	Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин						Рекомендована література
	денна форма						
	Усьо	у тому числі					
		Л	П	лаб	інд	с.р	
1	2	3	4	5	6	7	8
Модуль 1. Основи мікології							
Тема 1. Вступ до мікології	2	2					Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 2. Систематика грибів	2	2					Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 3. Морфологія і анатомія грибів	2	2					Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 4. Життєвий цикл грибів	2	2					Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 5. Роль грибів у екосистемах	2	2					Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 6. Вивчення морфології грибів	2		2				Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6

Тема 7. Вивчення анатомії грибів	2		2				Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 8. Ідентифікація грибів за макроскопічними ознаками	2		2				Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 9. Методи збору та зберігання грибів	2		2				Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 10. Вплив факторів середовища на ріст грибів	2		2				Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 11. Історія розвитку мікології	11					11	Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 12. Види грибів та їх класифікація	11					11	Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 13. Морфологічні особливості грибів	11					11	Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 14. Методи культивування грибів	11					11	Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 15. Роль грибів у природних екосистемах	11					11	Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6

							6
Разом за 1 модуль	75	10	10			55	
Модуль 2. Гриби як збудники захворювань рослин							
Тема Грибкові хвороби рослин: вступ	2	2					Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 16. Патогенез грибкових хвороб рослин	2	2					Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 17. Методи діагностики грибкових хвороб	2	2					Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 18. Методи контролю грибкових захворювань	2	2					Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 19. Екологічні аспекти використання фунгіцидів	2	2					Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 20. Діагностика грибкових захворювань рослин у польових умовах	2		2				Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 21. Лабораторна діагностика грибкових захворювань	2		2				Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 22. Вивчення життєвого циклу патогенних грибів	2		2				Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6

Тема 23. Тестування фунгіцидів на ефективність	2		2				Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 24. Розробка стратегій екологічного контролю грибкових захворювань	2		2				Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 25. Основні грибкові хвороби рослин	11					11	Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 26. Методи діагностики грибкових захворювань	11					11	Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 27. Життєвий цикл грибів-патогенів	11					11	Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 28. Біологічні методи контролю грибкових захворювань	11					11	Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Тема 29. Вплив фунгіцидів на екосистеми	11					11	Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
Разом за 2 модуль	75	10	10			55	
Разом	150	20	20			110	

5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1: Вступ до мікології - Огляд історії мікології. - Значення грибів у природі та сільському господарстві.	2
2	Тема 2: Морфологія і анатомія грибів - Структура грибів: міцелій, гіфи, спори. - Різноманітність форм грибів.	2
3	Тема 3: Життєвий цикл грибів - Основні стадії розвитку грибів. - Репродуктивні механізми: статеве і нестатеве розмноження.	2
4	Тема 4: Систематика грибів - Основні таксономічні групи грибів. - Класифікація грибів за сучасними системами. - Основні представники кожної групи.	2
5	Тема 5: Роль грибів у екосистемах - Гриби як деструктори органічної речовини. - Симбіотичні відносини грибів з іншими організмами. - Вплив грибів на ґрунтові екосистеми.	2
6	Тема 6: Грибкові хвороби рослин: вступ - Основні типи грибкових захворювань рослин. - Економічне значення грибкових захворювань.	2
7	Тема 7: Патогенез грибкових хвороб рослин - Механізми інфекції грибів. - Фактори, що впливають на розвиток хвороб.	2
8	Тема 8: Методи діагностики грибкових хвороб - Польові методи ідентифікації грибкових захворювань. - Лабораторні методи діагностики.	2
9	Тема 9: Методи контролю грибкових захворювань - Агротехнічні методи контролю. - Біологічні методи контролю. - Хімічні засоби захисту рослин: фунгіциди.	2
10	Тема 10: Екологічні аспекти використання фунгіцидів - Вплив фунгіцидів на навколишнє середовище. - Стратегії зменшення негативного впливу на екосистеми. - Альтернативні методи контролю грибкових хвороб.	2
11	Разом	20

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1: Вивчення морфології грибів - Практичне заняття з мікроскопічного дослідження грибів. - Визначення основних структур: гіфи, міцелій, спори. - Виготовлення та аналіз мікропрепаратів.	2
2	Тема 2: Культивування грибів в лабораторних умовах - Ознайомлення з методами вирощування грибів на живильних середовищах. - Приготування поживних середовищ. - Інкубація та спостереження за ростом грибів.	2
3	Тема 3: Ідентифікація грибів за макроскопічними ознаками - Визначення грибів на основі зовнішнього вигляду. - Робота з атласами та визначниками грибів. - Порівняння зразків з довідниковими матеріалами.	2
4	Тема 4: Методи збору та зберігання грибів - Ознайомлення з методами збору грибів у польових умовах. - Правила зберігання та транспортування зразків. - Документування знахідок.	2
5	Тема 5: Вплив факторів середовища на ріст грибів - Дослідження впливу температури, вологості та світла на ріст грибів. - Проведення експериментів та аналіз результатів. - Оформлення звітів по результатах досліджень.	2
6	Тема 6: Діагностика грибкових захворювань рослин у польових умовах - Виявлення симптомів грибкових захворювань на рослинах. - Практичне заняття з польової діагностики. - Документування та фотозйомка уражених рослин.	2
7	Тема 7: Лабораторна діагностика грибкових захворювань - Виділення та ідентифікація патогенних грибів з рослинних зразків. - Проведення мікроскопічного аналізу. - Використання сучасних методів діагностики, таких як ПЛР.	2
8	Тема 8: Вивчення життєвого циклу патогенних грибів - Практичне заняття з вивчення розвитку грибів на моделях. - Відстеження стадій розвитку грибів. - Складання схем життєвого циклу.	2
9	Тема 9: Тестування фунгіцидів на ефективність - Проведення біотестів з використанням різних фунгіцидів. - Аналіз ефективності хімічних засобів захисту рослин.	2

	• Оцінка токсичності та впливу на нецільові організми.	
--	--	--

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1: Історія розвитку мікології	11
2	Тема 2: Види грибів та їх класифікація	11
3	Тема 3: Морфологічні особливості грибів	11
4	Тема 4: Методи культивування грибів	11
5	Тема 5: Роль грибів у природних екосистемах	11
6	Тема 6: Основні грибові хвороби рослин	11
7	Тема 7: Методи діагностики грибових захворювань	11
8	Тема 8: Життєвий цикл грибів-патогенів	11
9	Тема 9: Біологічні методи контролю грибових захворювань	11
10	Тема 10: Вплив фунгіцидів на екосистеми	11
11	Разом:	110

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент</u> <u>самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Розуміти основні принципи інтегрованого захисту рослин. Описувати роль грибів у розвитку хвороб рослин та методи їх контролю. Аналізувати вплив грибкових захворювань на врожайність та якість сільськогосподарської продукції.	- словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія); - наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація); - практичні (вправа, дослід, практична робота); - за логікою викладу (індукція, дедукція); - за рівнем пізнавальної активності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі); - інтерактивних методів навчання (інтерактивні технології колективно-групового та кооперативного навчання: загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, case метод, робота в малих групах,	8	Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань;	22
ДРН 2. Виконувати польові дослідження для виявлення та ідентифікації грибів-патогенів. Використовувати лабораторні методи для класифікації та ідентифікації грибів. Описувати біологічні особливості шкідливих грибів та їх вплив на екосистеми.		8	- відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів, конспектів;	22
ДРН 3. Впроваджувати сучасні технології захисту рослин від грибкових захворювань. Оцінювати ефективність різних методів контролю грибкових захворювань у сільському господарстві. Інтегрувати знання про гриби у системи управління здоров'ям рослин.		8	- обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача;	22
ДРН 4. Координувати заходи щодо захисту рослин від грибкових захворювань у виробничих умовах. Інтегрувати заходи захисту рослин у загальну систему управління агропідприємством. Удосконалювати процеси захисту рослин на основі сучасних наукових даних про гриби.		8	- підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій;	22
ДРН 5. Описувати життєвий цикл та механізми поширення грибів-патогенів. Розробляти та		8	- виконання індивідуального завдання; використання ПК	22

впроваджувати заходи з профілактики та контролю грибкових захворювань. Аналізувати епідеміологію грибкових захворювань для визначення ефективних стратегій їх контролю.	діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей); - нетрадиційні методи навчання (викладач як модератор, ігрове проектування).			
Всього		40		110

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

При оцінюванні за освітнім компонентом використовується безперервне оцінювання – це поєднання сумативного та формативного оцінювання. Безперервне оцінювання застосовується з метою встановлення зворотного зв'язку зі студентами та сумативного оцінювання з фіксуванням оцінок. Обов'язковою умовою є, щоб метод оцінювання дозволяв перевірити, досягнуті чи ні встановлені результати навчання. Для цього і використовуються декілька методів одночасно.

5.1. Сумативне оцінювання

Сумативне оцінювання – підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуль 1, модуль 2), СРС, атестація та іспит. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання.

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Частка у загальній оцінці	Дата складання
1.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Основи мікології; Теми 1-15).	50 балів / 50%	2 семестр, 6 тиждень
2.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Гриби як збудники захворювань рослин. Теми 16-29)	50 балів / 50%	2 семестр, 15 тиждень

Форми проведення іспиту: письмова, усна (різновид – тестова та відповідь на індивідуальне завдання). Вибір форми іспиту пропонується викладачем навчальної дисципліни, схвалюється кафедрою та підтримується методичною факультету, про що і зазначається у програмі навчальної дисципліни.

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<30 балів	30-37 балів	38-45 балів	46-50 балів
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Основи мікології; Теми 1-15).	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні неточності	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми, продемонстровано здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих

				знань у професійній діяльності
	<30 балів	30-37 балів	38-45 балів	46-50 балів
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Гриби як збудники захворювань рослин. Теми 16-29)	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми,

5.2. Формативне оцінювання

Формативне оцінювання (assessment) є джерелом інформації про успішність засвоєння результатів навчання як для викладачів, так і для самих здобувачів. Формативне оцінювання, як правило, проводиться в ході вивчення ОК. Результати виконання здобувачами оціночних завдань допомагають викладачу при прийнятті рішень щодо характеру подальшого навчання.

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Невеликі тести (до 5 хв.)	Щотижнево, наприкінці практичного заняття
2	Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено	Щотижнево, упродовж семестру
3	Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
4	Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
5	Захист практичних робіт	Щотижнево, упродовж семестру
6	Аналіз фахових текстів чи даних	Щотижнево, упродовж семестру
7	Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми	Щотижнево, упродовж семестру
8	Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання	2-10 тиждень
9	Оволодіння навичками та вміннями при спостереженні	Щотижнево, упродовж семестру
10	Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань	Щотижнево, упродовж семестру

1.3. Розподіл балів, які отримують здобувачі під час вивчення ОК (1 сем -залік)

Поточне оцінювання та самостійна робота																													
модуль 1 0-35 балів															модуль 2 0-50 балів														
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24	T25	T26	T27	T28		модуль сума
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	3	3	100
																													100

Розподіл балів системи ЄКТС за результатами навчання і семестрової (підсумкової) атестації у формі заліку:
до 100 балів – за результатами модульного контролю упродовж семестру;

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

Підручники, посібники

- Alexopoulos, C.J., C.W. Mims, and M. Blackwell. Introductory Mycology. 4th ed. Hoboken, NJ: Wiley, 1996.
- Agrios, George N. Plant Pathology. 5th ed. Burlington, MA: Elsevier Academic Press, 2005.
- Deacon, Jim. Fungal Biology. 4th ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2006.
- Kendrick, Bryce. The Fifth Kingdom. 4th ed. Newburyport, MA: Focus Publishing/R. Pullins Co., 2017.
- Webster, John, and Roland Weber. Introduction to Fungi. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
- Waller, John M., E. John Lenné, and Sarah J. Waller. Plant Pathologist's Pocketbook. 3rd ed. Wallingford, UK: CABI, 2002.
- Agrios, George N. Plant Pathology. 5th ed. Burlington, MA: Elsevier Academic Press, 2005.
- Gupta, Vijay K., and Maria G. Tuohy, eds. Biofuel Technologies: Recent Developments. Berlin: Springer, 2013.
- Maheshwari, Ramesh, ed. Fungi: Experimental Methods in Biology. Boca Raton, FL: CRC Press, 2016.
- Agrios, George N. Plant Pathology. 5th ed. Burlington, MA: Elsevier Academic Press, 2005.
- Gupta, Vijay K., and Maria G. Tuohy, eds. Biofuel Technologies: Recent Developments. Berlin: Springer, 2013.
- Maheshwari, Ramesh, ed. Fungi: Experimental Methods in Biology. Boca Raton, FL: CRC Press, 2016.
- Hawksworth, David L., ed. Mycological Aspects of Systematics. Berlin: Springer, 2012.
- Wessels, J. G. H., and F. Meinhardt, eds. The Mycota: A Comprehensive Treatise on Fungi as Experimental Systems for Basic and Applied Research. Berlin: Springer-Verlag, 1994.
- Gadd, Geoffrey M. Fungi in Biogeochemical Cycles. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

Атласи

- Ellis, M. B., and J. P. Ellis. Microfungi on Land Plants: An Identification Handbook. New York: Croom Helm, 1985.
- Barnett, H. L., and B. B. Hunter. Illustrated Genera of Imperfect Fungi. 4th ed. St. Paul, MN: APS Press, 1998.
- Kibby, Geoffrey. British Fungus Flora: Agarics and Boleti. Edinburgh: Royal Botanic Garden Edinburgh, 1997.
- Schalkwijk-Barendsen, Helene M. E. Mushrooms of Western Canada. Edmonton: University of Alberta Press, 1991.
- Phillips, Roger. Mushrooms and Other Fungi of North America. New York: Firefly Books, 2005.
- Jordan, Michael. The Encyclopedia of Fungi of Britain and Europe. London: Frances Lincoln, 2004.
- Lincoff, Gary. The Audubon Society Field Guide to North American Mushrooms. New York: Alfred A. Knopf, 1981.
- Arora, David. Mushrooms Demystified: A Comprehensive Guide to the Fleshy Fungi. 2nd ed. Berkeley, CA: Ten Speed Press, 1986.
- Laessle, Thomas. Mushrooms: The Most Complete Visual Guide. New York: DK Publishing, 2002.
- Bessette, Alan, Arleen Bessette, and David Fischer. Mushrooms of Northeastern North America. Syracuse, NY: Syracuse University Press, 1997.

6.1.2

Електронні ресурси

- Mycological Society of America. "Resources." Accessed June 20, 2024.
<https://msafungi.org/resources/>
- Kew Gardens. "Fungal Biology." Accessed June 20, 2024.
<https://www.kew.org/science/our-science/departments/mycology>
- The British Mycological Society. "Learning About Fungi." Accessed June 20, 2024.
<https://www.britmycolsoc.org.uk/learning>
- USDA Forest Service. "Forest Fungi and Pathogens." Accessed June 20, 2024.
<https://www.fs.fed.us/research/fungi/>
- Plant Health Australia. "Fungal Pathogens." Accessed June 20, 2024.
<https://www.planthealthaustralia.com.au/pests/fungal-pathogens/>

РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС) ОСНОВИ МІКОЛОГІЇ

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проєктної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ДРН (для обов'язкових ОК)			
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			

Член проєктної групи ОП Захист і карантин рослин _____
(підпис) (ППП)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)			
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної			
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)			
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти			
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету			
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом			
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента			
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)			
Література є актуальною			
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти			

Рецензент (викладач кафедри захисту рослин) _____

