

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



Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВК 49 Фітопатологія

Освітня програма «Екологія»

Спеціалізація (за наявності)

Спеціальність 101 Екологія

Галузь знань 10 Природничі науки

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

м. Івано-Франківськ – 2023

Силабус – це документ, в якому роз’яснюється взаємна відповідальність викладача і студента. В ньому представляються процедури, політики, зміст курсу, а також календар його виконання. В силабусі мають бути озвучені вимірювані цілі, які викладач ставить перед своєю дисципліною.

Студент має зрозуміти, чого він/вона зможе навчитися, чим саме може бути корисним цей курс. Силабус окреслює концептуальний перехід від «здобування знань» і «одержання практичних навичок» до компетентностей, що їх може засвоїти студент, вивчаючи цей курс. Силабус включає в себе анотацію курсу, мету (компетентності), перелік тем, матеріали для читання, правила стосовно зарахування пропущених занять. На відміну від робочого тематичного плану і навчально-методичного комплексу дисципліни, силабус створюється для студента.

Форма силабусу розглянута на засіданні НМР університету
Протокол № _____ від «__» _____ 2023 р.

Форма силабусу Затверджена Вченою радою університету
Протокол № _____ від «__» _____ 2023 р.

Розробники силабусу: Волчовська-Козак Олександра Євгенівна – доцент кафедри біології та екології

Зміст

1. Загальна інформація	4
2. Опис дисципліни	4
3. Структура курсу.....	6
4. Система оцінювання курсу	8
5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу	8
6. Ресурсне забезпечення.....	8
7. Контактна інформація	11
8. Політика навчальної дисципліни.....	11

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Фітопатологія
Освітня програма	«Екологія»
Спеціалізація (за наявності)	
Спеціальність	101 Екологія
Галузь знань	10 Природничі науки
Освітній рівень	Бакалавр
Статус дисципліни	Вибіркова
Курс / семестр	II/ III
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені ін. види, додати)	Лекції – 20 год. Практичні заняття – 20 год. Лабораторні заняття – 20 год. Самостійна робота – 120 год.
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pro/developer/course/view/4110

2. Опис дисципліни

Мета та цілі курсу

Дисципліна «Фітопатологія» є вибірковою дисципліною зі спеціальності 101 Екологія для бакалаврів, яка викладається в третьому семестрі в обсязі 6 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).

Фітопатологія – це наука про хвороби рослин та заходи по боротьбі з ними. Даний курс передбачає вивчення динаміки патологічного процесу і ознак хвороби, за якими хвора рослина відрізняється від здорової, вивчення збудників хвороб, закономірності їх поширення. Велика увага приділяється вивченню ролі факторів навколишнього середовища, які сприяють або гальмують поширення хвороб, прогнозу появи захворювань, вивченню шкідливості хвороб і втрат, спричинених ними. Курс навчає студентів-екологів здійснювати порівняльну оцінку імунітету різних рослин або сортів, застосовувати на практиці цілий спектр засобів боротьби з хворобами рослин, планувати та проводити фітосанітарні та карантинні заходи їх попередження.

Метою викладання курсу є формування у студентів професійних компетентностей щодо патологічного процесу, зумовленого біотичними чинниками, озброїти майбутнього фахівця сучасними теоретичними знаннями та практичними навичками з питань особливостей розвитку хвороб рослин, видового складу збудників та ареалів їх поширення, діагностичних ознак проявлення хвороб на різних органах рослин, впливу біотичних і абіотичних факторів середовища на розвиток хвороби, джерел та місць резервування інфекції, заходів захисту від окремих хвороб і системи заходів проти хвороб окремої культури.

Завдання навчальної дисципліни: вивчення біологічних та екологічних особливостей збудників хвороб сільськогосподарських культур; ознайомлення із

циклами розвитку патогенів, способами та методами застосування захисних заходів із зменшення резервації патогенів; вивчення шляхів підвищення стійкості рослин до хвороб; освоєння методів діагностики хвороб та ідентифікації патогенів, прогнозування появи та поширення їх в природі обґрунтування та проведення на високому професійному рівні запобіжних та лікувальних заходів, з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов господарства.

У процесі вивчення курсу студенти повинні:

знати:

основні поняття та терміни фітопатології; типи хвороб рослин та збудників, що їх викликають; особливості протікання фізіологічних процесів у хворих рослин; особливості імунітету рослин до інфекційних захворювань; основні заходи боротьби з фітопатогенами; методи діагностики хвороб на сільськогосподарських культурах; способи виділення та ідентифікації збудників хвороб, їх біологічні та екологічні особливості розвитку; основні властивості патогенів рослин та їх класифікацію; динаміку розвитку хвороб рослин; заходи боротьби із хворобами рослин.

вміти:

вільно оперувати термінологією і поняттями дисципліни;
вміти самостійно визначати за діагностичними ознаками найбільш поширені та шкодочинні хвороби лісу та сільськогосподарських культур;
вміти виділяти та ідентифікувати збудників захворювань; прогнозувати розвиток хвороб залежно від погодних умов;
вміти планувати та проводити агротехнічні, селекційно-насінневі, хімічні та біологічні заходи захисту рослин від хвороб залежно від фітосанітарного стану природних та агроценозів.

Компетентності

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

СК14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

СК15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

СК16. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.

СК17. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.

СК21. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

СК25. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.

СК26. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

Програмні результати навчання

ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПР06. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.

ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.

3. Структура курсу

№	Тема	Результати навчання	Завдання
1.	Фітопатологія як наука. Хвороби рослин. Критерії і принципи класифікації.	Розуміти суть і значення Фітопатології як науки, що вивчає хвороби рослин різного походження та заходи попередження і боротьби з ними. Знати основні поняття та терміни фітопатології; типи хвороб рослин та принципи їх класифікації.	Експрес-опитування. Оформлення та захист практичної та лабораторної робіт. Презентація: Класифікація хвороб рослин.
2.	Симптоми хвороб рослин. Морфологічні та фізіологічні зміни у хворій рослині. Основи імунітету рослин.	Знати основи імунітету рослин, розрізняти симптоми хвороб та патологічні зміни у рослин, спричинені ними. Визначати типи стійкості рослин проти різних збудників, давати оцінку імунітету різних видів або сортів	Дискусія: Які типи стійкості у рослин кращі? Оформлення та захист практичних робіт. Сам.-на робота.
3.	Неінфекційні хвороби. Інфекційні хвороби.	Мати ґрунтовні знання щодо причин виникнення та способів ідентифікації неінфекційних та інфекційних хвороб рослин; щодо типів взаємодій між патогеном та рослиною, особливостей спеціалізації та мінливості патогену.	Тести до тем 1-3, Оформлення та захист лабораторних робіт. Проект: Причини неінфекційних хвороб.
4.	Збудники інфекційних хвороб	Володіти теоретичними знаннями та практичними навичками з	Усне опитування теор. мат.-лу.

	рослин. Гриби.	питань особливостей розвитку грибкових хвороб рослин, видового складу збудників та ареалів їх поширення, діагностичних ознак проявлення хвороб на різних органах рослин,	Оформлення та захист практичних робіт. Відеоролик: Патогенні гриби під мікроскопом.
5.	Збудники інфекційних хвороб рослин. Бактерії та мікоплазми.	Знати класифікацію, біологічні та екологічні особливості збудників бактеріальних хвороб сільськогосподарських культур, деревних рослин; їх цикли розвитку, способи та методи захисних заходів; шляхи підвищення стійкості рослин до бактеріальних хвороб.	Самостійна робота. Оформлення та захист лабораторних робіт. Проблемна дискусія: чи «допомагає» облігатна бактерія рослині?
6.	Збудники інфекційних хвороб рослин. Віруси та віроїди.	Знати біологію збудників та симптоми вірусних хвороб рослин, шляхи поширення та збереження. Вміти самостійно визначати за діагностичними ознаками найбільш поширені та шкодочинні вірусні хвороби лісу та сільськогосподарських культур;	Тести до тем 4-6. Оформлення та захист практичних робіт. Презентація: Симптоми вірусних хвороб рослин.
7.	Паразитичні квіткові рослини. Нематоди, найпростіші та членистоногі.	Володіти ґрунтовними знаннями про особливості розвитку та біологію рослин-паразитів, а також деяких нематод, найпростіших та членистоногих. Вміти самостійно визначати найбільш поширені на даній території паразитичні квіткові рослини, ідентифікувати шкідників дерев і сільськогосподарських культур; визначати ефективні заходи боротьби із шкідниками рослин.	Експрес-опитування. Оформлення та захист лабораторних робіт. Фотоальбом: Рослини-паразити. Проект: рослини-паразити, як з ними боротися?
8..	Екологія і динаміка розвитку та поширення інфекційних хвороб рослин.	Знати екологію збудників хвороб, результат впливу біотичних і абіотичних факторів середовища на розвиток патологічного процесу, на збереження джерел та місць резервування інфекції,	Самостійна робота. Оформлення та захист практичних робіт. Дискусія: Чи

		вміти підбирати і змінювати систему заходів захисту від окремих хвороб і проти хвороб окремої культури відповідно до конкретних умов довкілля.	допомагають фактори навколишнього середовища у лікуванні рослин?
9.	Прогноз розвитку хвороб. Методи діагностики хвороб.	Володіти знаннями та методами про багаторічний, довгостроковий, короткостроковий прогнози розвитку хвороб; прогнозувати розвиток ушкодження залежно від впливу екологічних факторів, Знати методи діагностики хвороб, моделювати та проводити заходи захисту рослин.	Усне опитування. Оформлення та захист лабораторних робіт. Кейс: Методика прогнозування патологічного процесу.
10.	Методи та засоби захисту рослин.	Володіти ґрунтовними знаннями про методи та засоби захисту рослин. Вміти планувати та проводити агротехнічні, селекційно-насіневі, хімічні та біологічні заходи захисту рослин від хвороб залежно від фітосанітарного стану природних та штучних ценозів. прогнозувати появу та поширення їх в природі, Давати високопрофесійні рекомендації щодо проведення запобіжних та лікувальних заходів, з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов території.	Тестування за темами 7-10. Оформлення та захист практичних робіт. Дискусія: Я володію найкращими методами захисту рослин. Відеоролик: Листкова діагностика хвороб рослин.

4. Система оцінювання курсу

Накопичування балів під час вивчення дисципліни	
Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
КСР за теоретичним (лекційним) матеріалом (тести, опитування, самостійні роботи)	50
Лабораторні заняття	15
Практичні роботи	20
Індивідуальні завдання	15
Залік	
Максимальна кількість балів	100

5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

Види навчальної роботи	Разом															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Лекції	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5						50
Практичні заняття		+		+		+		+		+	+	+	+	+	+	20
Лабораторні заняття	+		+		+		+		+		+	+	+	+	+	15
Індивідуальні завдання						5			5				5			15
Залік																
Всього за тиждень	–	1	6	1	6	1	6	1	6	6	1	6	1	6	6	100

Примітка: не рекомендується на один тиждень планувати кілька форм контролю.

6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійні презентації (лептоп, проєктор), використання системи дистанційної освіти для проведення тестування.
-----------------------------------	---

Література:

Базова

1. Голуб В.О., Голуб С.М. Фітопатологія / методичні вказівки до лабораторно-практичних занять. – Луцьк.: Вежа, 2010.– 65 с.
2. Колодійчук В. Д. Практикум із сільськогосподарської фітопатології: навч. посіб. / В. Д. Колодійчук, А. І. Кривенко, Н. І. Шушківська. – К. : «Центр учбової літератури», 2012. – 232 с.
3. Марков І. Л. Практикум із сільськогосподарської фітопатології / І. Л. Марков. – К. : Урожай, 2008. – 272 с.
4. Марков І.Л. Фітопатологія: підручник / За ред. Маркова І.Л. – Київ: Ліра-К, 2019 – 548 с.
5. Марютін Ф. М. Фітопатологія : навч. посіб. / Ф. М. Марютін, М. О. Білик, В. К. Пантелєєв. – Харків: Еспада, 2008. – 552 с.
6. Пінчук Н.В., Вергелес П.М., Коваленко Т.М., Окрушко С.Є. Загальна фітопатологія: Навч. посіб. / За ред. Н.В. Пінчук: – Вінниця, 2018. – 272 с.
7. Пересипкін В. Ф. Сільськогосподарська фітопатологія: підручник / В. Ф. Пересипкін. – К.: Аграрна освіта, 2000. – 415 с.
8. Рубан М.Б. Шкідники овочевих і плодово-ягідних культур та заходи захисту від них: навч. посібник/ [М.Б. Рубан, Я.М.Гадзало, І.М.Бобост та ін.]. – К.: Урожай, 2004. – 264 с.
9. Фітопатологія: Навчальний посібник / За ред. проф. Ф.М. Марютіна. – Харків: Еспада, 2008 – 552 с

10. Фітопатологія: Підручник / І.Л. Марков, О.В. Башта, Д.Т. Гентош, В.А. Глим'язний, О.П. Дерменко, Є.П. Черненко; *за ред.* І.Л. Маркова. – К., 2017. – 548 с.; 61 іл.
11. Циліорик А.В., Шевченко С.В. Лісова фітопатологія. – К.: КВІЦ, 2008. – 464 с.

Допоміжна

12. Волчовська-Козак О.Є. Методологія застосування бактеріальних препаратів у посівах гірчиці / О.Є. Волчовська-Козак // Центр наукового забезпечення агропромислового виробництва. Методичні рекомендації - Івано-Франківськ: ПП Супрун, 2017. – 36 с.
13. Волчовська-Козак О.Є. Перспективи застосування регуляторів росту рослин у ріпаківництві *Agrarian science and education in the european integration context: collection of scientific papers of Intern. scient.-pract. confer. P.1. (2019, Kamianets-Podilskyi)*. – Тернопіль: Крок, 2019. – 366 р.
14. Гойчук А.Ф., Решетник Л.Л. Лісова фітопатологія у визначеннях, рисунках, схемах. Вид. 2-е, перероб. і доповн. – Житомир. «Полісся», 2010. – 186 с.
15. Краснов В. П. Довідник із захисту лісу. Під ред. В. П. Краснова. / В. П. Краснов, В. І. Ткачук, О.О. Орлов – Київ: Видавничий дім «ЕКО-інформ», 2011. – 528 с
16. Недвига О. Є. Словник понять і термінів з фітопатології / О. Є. Недвига. – Умань, 2001, – 302 с.
17. Секун М.П. Довідник із пестицидів / [М.П. Секун, В.М.Жеребко, О.М.Лапа та ін.]. – К.: Колообіг, 2007. – 360 с.
18. Федоренко В.П. Інтегрована система захисту озимих зернових колосових культур / В.П.Федоренко, С.В.Ретьман // Карантин і захист рослин. – 2006. - №1. С.19-22.
19. Федоренко В.П. Основні аспекти поліпшення фітосанітарного стану посівів зернових культур / В.П.Федоренко, О.С.Трибель, С.В.Ретьман // Карантин і захист рослин. – 2017. - №1. С.6-8.

Інформаційні ресурси

1. Санітарні правила в лісах України. [Електронний ресурс]. Доступ: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-95-%D0%BF>.
2. Українська Вікіпедія. [Електронний ресурс]. – Доступ: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>.
3. Державне агентство лісових ресурсів України. [Електронний ресурс]. – Доступ: <http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/index>
4. <http://www.indexfungorum.org/names/names.asp> Tree of life web project. <http://tolweb.org>
5. National Center for Biotechnology Information <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

7. Контактна інформація

Кафедра	біології та екології адреса: вул. Галицька, 201 м.Івано-Франківськ кабінет 506 електронна адреса: kafedra.bio@gmail.com
Викладач (і) Гостьові лектори	Волчовська-Козак Олександра Євгенівна, к.б.н., доц
Контактна інформація викладача	oleksandra.kozak@pnu.edu.ua olexif@ukr.net

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 "Теорія еволюції" 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:
Волчовська-Козак О.Є., к.б.н., доц.

