

ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Агрономічний факультет

Кафедра здоров'я фітоценозів і трофології

Силабус навчальної дисципліни “Фітопатологія”

1. Профіль дисципліни

Освітньо-професійна програма	Освітній ступінь – перший (бакалаврський). Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство».
«Захист і карантин рослин»	Спеціальність: 202 «Захист і карантин рослин» Кількість кредитів – 6,0 + 1,0 (курсова робота) Загальна кількість годин – 180 + 30 (курсова робота) Рік підготовки, семестр – 3 н. р., 5 семестр; Компонент освітньої програми: обов'язкова Цикл підготовки: професійний Мова викладання: українська

2. Інформація про викладача

Викладач (-і)	Грицюк Наталя Вікторівна
Профайл викладача (-ів)	http://znau.edu.ua/fakulteti/agronomichnij-fakultet/m-about-zr/m-sklad-zr/gritsyuk-nataliya-viktorivna
Контактна інформація	Моб.тел. 097-54-22-403, e-mail: ngritsyuk78@gmail.com
Сторінка курсу в Moodle	http://m.polissiauniver.edu.ua/course/view.php?id=1287
Консультації	Очна /Онлайн (за потреби) консультація через платформу ZOOM щопонеділка з 15.00 до 16.30

3. Анотація до дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є підготувати майбутнього фахівця сучасними теоретичними знаннями та практичними навичками про хвороби рослин, їх класифікацію, симптоми, причини виникнення, особливостей розвитку хвороб рослин; видового складу збудників і несприятливих чинників, що викликають хвороби рослин; ареалів поширення збудників хвороб; впливу біотичних і абіотичних факторів середовища на розвиток хвороб, джерел та місць резервування інфекції, заходів захисту рослин від хвороб.

Завдання курсу: дати глибокі знання щодо вивчення біологічних та екологічних особливостей збудників хвороб сільськогосподарських культур (за наявності зразків збудників хвороб рослин, визначення етіології хвороб в польових умовах і за гербарними зразками), ознайомлення із циклами розвитку патогенів і 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 і лікувальних заходів, з урахуванням ґрунтово-кліматичних.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів таких компетентностей:

б) спеціальних/фахових (СК/ФК):

СК 1. Здатність проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за сучасними принципами і методами.

СК 2. Здатність інспектувати об'єкти регулювання з метою забезпечення дотримання ними фітосанітарних заходів у процесі виробництва, зберігання, транспортування, реалізації, експорту, імпорту, транзиту продукції рослинного походження.

СК 8. Здатність застосовувати агротехнічні, біологічні, організаційно-господарські методи для довгострокового регулювання розвитку та поширення шкідливих організмів до господарсько невідчутного рівня на основі прогнозу, економічних порогів шкідливості, ефективності дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій, які забезпечують надійний захист рослин і екологічну безпеку довкілля.

Програмні результати навчання (ПРН):

РН 06. Коректно використовувати доцільні методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування об'єктів агробіоценозів та підтримання їх стабільності для збереження природного різноманіття.

РН 07. Скласти технологічні карти для організації заходів із захисту рослин.

РН 08. Уміти координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих процесів під час проведення заходів із захисту рослин.

РН 14. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати:

- методи діагностики хвороб сільськогосподарських культур;
- способи виділення та ідентифікації збудників хвороб, біологічні та екологічні особливості розвитку;
- причини виникнення хвороб рослин;
- місця резервації та зберігання інфекції;
- розміри втрат урожаю сільськогосподарських рослин та естетичного вигляду (декоративних рослин) від хвороб;
- обґрунтування захисних заходів проти хвороб рослин.

вміти:

- самостійно визначати за діагностичними ознаками найбільш поширені та шкідливі хвороби сільськогосподарських культур;
- виділяти та ідентифікувати збудник захворювань;
- прогнозувати розвиток хвороб залежно від погодних умов;
- планувати та провадити агротехнічні, селекційно-насінневі, хімічні та біологічні заходи захисту рослин;
- обґрунтовувати доцільність використання засобів захисту рослин від хвороб залежно від фітосанітарного стану посіву;
- вибирати та впроваджувати стійкі до хвороб сорти та гібриди рослин для конкретної території.

4. Організація навчання

4.1. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Кількість годин
	Денна
Лекції	32 год.
Лабораторні	40 год.
Самостійна робота	108 год.

4.2. Зміст початкової дисципліни

№ з/п	Тема	Структура курсу	Кількість
			годин
денна форма			
МОДУЛЬ 1 (М1). Поняття про хвороби рослин. Хвороби сільськогосподарських культур			
Змістовий модуль 1 (ЗМ1). Хвороби рослин: симптоми, класифікація, причини виникнення.			
1	T1	Тема 1. Предмет, завдання фітопатології. Хвороби рослин, принципи їх класифікації, симптоми прояву. 1. Фітопатологія, як наука, завдання, види та методи досліджень. 2. Історія розвитку фітопатології. 3. Поняття про хвороби. 4. Симптоми та типи прояву хвороб рослин. 5. Класифікація хвороб рослин.	15
2	T2	Тема 2. Неінфекційні хвороби рослин. 1. Поняття про неінфекційні хвороби рослин. 2. Хвороби, які викликаються несприятливими кліматичними умовами. 3. Хвороби, які викликаються несприятливими ґрунтовими умовами. 4. Хвороби, які викликаються несприятливими умовами живлення. 5. Хвороби, які викликаються механічними і хімічними пошкодженнями.	15
3	T3	Тема 3. Фітопатогенні збудники хвороб, розвиток і етапи інфекційного процесу. Хвороби викликані паразитичними та напівпаразитичними квітковими рослинами. 1. Гриби, як збудники хвороб рослин. 2. Віруси і віроїди, як збудники хвороб рослин. 3. Бактерії, як збудники хвороб рослин. 4. Актиноміцети, як збудники хвороб рослин. 5. Фітоплазми, як збудники хвороб рослин	15
Змістовий модуль 2 (ЗМ2). Характеристика хвороб сільськогосподарських рослин			
4	T4	Тема 4. Хвороби зернових культур. 1. Хвороби пшениці. Сажкові захворювання: тверда, летюча, карликова, стеблова сажка. Іржа: стеблова, жовта, бура листова. Борошниста роса. Кореневі гнилі: звичайна, фузаріозна, офіобольозна, церкоспорельозна, ризоктоніозна, пітіозна. Септоріоз. Фузаріоз колосу. Випрівання: снігова плісень, склероціальна гниль, тифульоз озимої пшениці. Чорний зародок зерна і причини його з'явлення. Оливкова плісень. Бактеріози: чорний плямистий, базальний. Вірусні і фітоплазмові хвороби: мозаїка озимої пшениці (російська мозаїка), смугаста мозаїка, мозаїка сто колосу, карликовість пшениці. Ензимо-мікозне виснаження зерна та причини його з'явлення. Система заходів проти хвороб пшениці. 2. Хвороби жита. Сажкові захворювання: стеблова, тверда, летюча сажка. Іржа: стеблова, бура, жовта. Кореневі гнилі.	15

		Випрівання жита. Ріжки. Плямистості листків: бурувата (гельмінтоспоріоз), септоріоз, сколекотрихоз, склероспороz, аскохітоз, антракноз, облямівка. Бактеріальні і вірусні хвороби. Система заходів проти хвороб жита. 3. Хвороби ячменю. Сажкові захворювання: летюча, тверда і чорна сажка. Іржа: стеблова, жовта, бурувата, карликова. Плямистості: темно-бура, смугаста, сітчаста, ринхоспоріоз. септоріоз, дендрофомоз, Бактеріальні хвороби: базальний, смугастий та плямистий бактеріоз. Вірусні хвороби: штрихова та жовта мозаїка, жовта карликовість. Система заходів проти хвороб ячменю. 4. Хвороби кукурудзи. Пухирчата і летюча сажки. Іржа. Почорніння судинних пучків. Біло-жовта смугаста плямистість. Бура плямистість. Диплодіоз. Стеблові і кореневі гнилі. Хвороби качанів і насіння: фузаріоз, нігроспороz, червона та сіра гнилі, бактеріоз і біль качанів, пліснявіння качанів і зерна. Бактеріальні і вірусні хвороби: бактеріальна плямистість, заляльковування, карликова мозаїка. Система заходів проти хвороб кукурудзи	
5	T5	Тема 5. Хвороби однорічних зернобобових культур. 1. Хвороби гороху. Кореневі гнилі. Аскохітози: блідий, темний, зливний. Іржа. Фузаріоз, Борошниста роса. Несправжня борошниста роса. Сіра гниль. Бактеріози: велика та дрібна плямистість, бактеріальний рак. Деформуюча і звичайна мозаїки. Система заходів проти хвороб гороху. 2. Хвороби сої. Фузаріоз. Аскохітоз. Іржа. Борошниста роса. Несправжня борошниста роса. Септоріоз. Церкоспороz. Біла гниль. Бактеріози: опік, в'янення, бородавчатість. Зморшкувата і жовта мозаїки. Система заходів проти хвороб сої.	12
6	T6	Тема 6. Хвороби багаторічних бобових трав. 1. Хвороби конюшини: фузаріоз, іржа, антракноз, аскохітоз, бура та чорна плямистість, борошниста роса, рак, тифульоз, квіткова пліснява, бактеріоз, мозаїка. Повитиця. Система заходів проти хвороб конюшини. 2. Хвороби люцерни: стагонослороз, несправжня борошниста роса, іржа, борошниста роса, бура та жовта плямистості, фомоз, церкоспороz. Бактеріози: плямистість, опік. Вірусні і фітоплазмові хвороби. Система заходів проти хвороб люцерни.	12
7	T7	Тема 7. Хвороби соняшнику. 1. Біла, сіра та попільняна гнилі, несправжня борошниста роса, іржа, вертицильозне в'янення та вовчок. В останні роки спостерігаються спалахи фомозу, альтернаріозу, септоріозу, сухої гнилі кошиків, бактеріозу. 2. Система заходів проти хвороб соняшнику.	12
8	T8	Тема 8. Хвороби ріпаку. 1. Чорна ніжка. Борошниста роса. Несправжня борошниста роса, Альтернаріоз. Фомоз. Циліндроспоріоз. Біла та сіра гнилі. Тифульоз. Бактеріоз коренів. Слизистий бактеріоз. Вірусні і фітоплазмові хвороби. 2. Система заходів проти хвороб ріпаку. Досягнення селекції ріпаку щодо стійкості проти хвороб. Агротехнічні і хімічні заходи проти хвороб ріпаку.	12

9	T9	Тема 9. Хвороби хмелю. 1. Несправжня борошниста роса. Борошниста роса. Чернь. Коренева (пленодомусна) та фузаріозна гнилі. Вертицильозне в'янення. Бактеріальний рак. Септоріоз. Аскохитоз. Фіlostиктоз. Вірусні хвороби: мозаїка, міжжилкова мозаїка, скручування, вірусний хлороз. Хлороз. 2. Система заходів проти хвороб хмелю. Досягнення селекції хмелю щодо стійкості проти хвороб. Система агротехнічних та хімічних заходів проти хвороб.	15
10	T10	Тема 10. Хвороби тютюну, конопель. 1. Хвороби тютюну. 2. Хвороби конопель. 3. Система захисту проти хвороб тютюну та конопель.	12
11	T11	Тема 11. Хвороби буряку. 1. Коренійд. Рамуляріоз. Церкоспороз. Пероноспороз. Борошниста роса. Іржа. Фомоз. Хвороби коренів: червона, бура та фузаріозна гнилі, сухий склероціоз, парша, зобуватість коренів (рак); туберкульоз, хвостова гниль, некроз судин, бактеріоз. коренів, дуплистість коренів. Вірусні хвороби: мозаїка, жовтяниця, ризоманія. Непаразитарні захворювання. Кагатна гниль. Повитиця. 2. Система захисту проти хвороб буряків.	12
12	T12	Тема 12. Хвороби картоплі. 1. Фітофтороз. Рак. Альтернаріоз. Церкоспороз. Фузаріозне та вертицильозне в'янення. Фомоз. Бактеріальне в'янення. Чорна ніжка. Мокра бактеріальна гниль. Парша: звичайна, чорна, порохувата, срібляста, горбкувата. Суха гниль бульб. Вірусні, віроїдні і мікоплазмові хвороби: крапчаста (звичайна), зморшкувата та смугаста мозаїки, скручення листків, мозаїчне закручення листків, аукуба-мозаїка, стовбур, веретеноподібність бульб, або готика. Функціональні (непаразитарні хвороби): заліzysta плямистість бульб, почорніння серцевини бульб, дуплистість бульб. Система заходів проти хвороб картоплі.	12
13	T13	Тема 13. Хвороби овочевих культур. 1. Хвороби капусти. Чорна ніжка. Кила. Фомоз. Несправжня борошниста роса. Фузаріоз. Борошниста роса. Біла та сіра гнилі. Чорна плямистість, або альтернаріоз. Судинний та слизуватий бактеріоз. Чорна кільцева плямистість. 2. Система заходів проти хвороб капустяних хвороб у закритому і відкритому ґрунті. 3. Хвороби томату та інших пасльонових культур. Септоріоз. Бура, або суха, плямистість. Фітофтороз. Чорна гниль плодів. Буруватість листків. Верхівкова гниль. В'янення пасльонових. Бактеріальний рак. Чорна бактеріальна плямистість. Вірусні і фітоплазмові хвороби: тютюнова та огіркова мозаїка, штрихуватість, бронзовість. 4. Система заходів проти хвороб томату та інших овочевих пасльонових культур.	15
14	T14	Тема 14. Хвороби плодових культур. 1. Хвороби зерняткових плодових культур. Парша яблуні та груші. Чорний рак. Звичайний рак. Цитоспороз. Іржа. Фіlostиктоз. Септоріоз груші. Буруватість листків груші.	15

		Борошниста роса яблуні. Моніліоз (плодова) гниль. Молочний блиск. Кореневий бактеріальний рак. Бактеріальний рак кори яблуні та груші. Вірусні та фітоплазмові хвороби. 2. Система заходів проти хвороб плодових зерняткових культур. 3. Хвороби кісточкових плодових культур. Моніліальний опік. Клястероспоріоз. Кокомікоз. Полістігмоз сливи. Борошниста роса. Кишеньки (заснітка) слив. “Відьмині мітли” вишні. Бактеріальний рак. Вірусні хвороби. 4. Система заходів проти хвороб кісточкових плодових культур	
15	T15	Тема 15. Хвороби ягідних культур. 1. Хвороби суниць. Коренева гниль. Біла та бура плямистості. Фітофтороз. Борошниста роса. Вертицильозне в’янення. Гнилі ягід: сіра, біла, чорна. Вірусні і фітоплазмові хвороби. Система заходів проти хвороб суниць. 2. Хвороби агрусу. Американська борошниста роса. Антракноз. Стовпчаста іржа. Бокальчаста іржа. Облямівка жилок. Система заходів проти хвороб агрусу. 3. Хвороби смородини. Антракноз. Септоріоз. Стовпчаста та бокальчаста іржі. Борошниста роса. Мозаїка (облямівка) жилок. Волохатість (реверсія) смородини. 4. Система заходів проти хвороб агрусу та смородини.	14
16	T16	Тема 16. Хвороби винограду. 1. Мільдю (несправжня) борошниста роса. Оїдіум (борошниста) роса. Антракноз. Церкоспороз. Краснуха. Плямистий некроз. Фомопсис. Гнилі ягід: сіра, біла. Бактеріальний рак. Вірусні хвороби. 2. Система заходів проти хвороб винограду.	10
Разом:			210

4.3. Форми контролю та методи оцінювання

Основними видами контролю результатів навчання під час вивчення дисципліни «Фітопатологія» є: поточний, періодичний і підсумковий.

Поточний контроль здійснюється у формі усного та письмового опитування, тестування, виконання індивідуальних завдань і розрахункових робіт, підготовки презентацій та аналітичних оглядів. За сукупністю певних тем здійснюється **періодичний контроль у вигляді модульних** контрольних робіт, розв’язання фінансових та облікових задач, виконання кейсів, що моделюють реальні у мови функціонування підприємств.

Після вивчення курсу застосовується **підсумковий** контроль у формі екзамену. Екзамен проводиться для всіх без винятку здобувачів вищої освіти (незалежно від сумарної кількості балів, отриманих за результатами поточного та періодичного контролю за семестр). До підсумкового контролю з навчальної дисципліни допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види індивідуальних завдань та обов’язкових робіт, передбачених робочою програмою. Екзамен охоплює різні способи контролю: вирішення тестів, розкриття теоретичних питань та розв’язання практичних завдань. Білети екзамену з дисципліни містять **3 теоретичних питання** (змінна частина), відповіді на які повинні ґрунтуватись на обсязі знань з усього курсу.

Підсумкова оцінка визначається як сума балів за поточний контроль (максимум 60 балів), під час якого оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 5-бальною системою та переведенням у бальну шляхом множення середньоарифметичного значення на коефіцієнт переведення у 60-бальну шкалу - 12, та результатів підсумкового контролю (екзамен - максимум 40 балів).

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою
	для екзамену, курсового проєкту
90-100	Відмінно
75-89	Добре
60-74	Задовільно
менше 60	Незадовільно

Розрахунок балів для екзамену

Поточний та періодичний контроль																Екзамен	Сума балів	
Змістовний модуль 1			Змістовний модуль 2													Індивідуальне самостійне завдання	40	100
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	Т 8	Т 9	Т 10	Т 11	Т 12	Т 13	Т 14	Т 15	Т 16			
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
Контрольна робота за змістовним модулем 1 – 3				Контрольна робота за змістовним модулем 2 – 3												6		

5. Політики дисципліни

Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:

- відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету);
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу;
- своєчасно виконувати навчальні завдання;
- не покладатися лише на механічну пам'ять, не зазубрювати матеріал, а намагатися осмислити його;
- не відволікатися на сторонні справи під час занять;
- поважливе ставлення до думки інших членів студентського колективу;
- не користуватися електронними гаджетами під час занять;
- приділяти належну увагу завданням для самостійної роботи.

6. Література необхідна для вивчення навчальної дисципліни

1. Грицюк Н.В., Тимошук Т.М., Бакалова А.В., Іващенко І.В. Вплив сумісного застосування протруйників та мінеральних добрив на рівень захворюваності рослин сої. Землеробство та рослинництво: теорія і практика. 2024. Випуск 1 (11). С. 73-80. doi: 10.54651/agri.2024.01.08
2. Hrytsiuk, N., Bakalova, A., Ivaschenko, I., & Kotkova, T. Technology of protection of winter wheat from harmful biota in the Northern Forest-Steppe of Ukraine. Scientific Horizons, (2023). 26(3), С. 48-57. doi: 10.48077/scihor3.2023.48/
3. Gerasko T., Tymoshchuk T., Moisiienko V., Hrytsiuk N., Alekseeva T. Phytocoenotic assessment of herbaceous plant communities in the organic sweet cherry orchard. Scientific Horizons, 2024, №27(5), P. 32–50. <https://doi.org/10.48077/scihor5.2024.32>

4. Василь Колодійчук, Анна Кривенко, Наталія Шушківська. Практикум із сільськогосподарської фітопатології. Київ : Центр учбової літератури, 2021. 232 с.
5. Марков І.Л., Башта О.В., Гентош Д.Т., Глим'язний В.А., Дерменко О.П., Черненко Є.П. Фітопатологія. Київ: Ліра-К, 2019. 548 с.
6. Фітопатологія. Конспект лекцій. Вид. 2-ге, випр. і доп. / укл. С. Г. Літвіненко, В.В. Буджак. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 92 с.
7. Марков І. Л., Башта О. В., Гентош Д. Т., Дерменко О. П., Піковський М. Й. Підручник. Сільськогосподарська фітопатологія. Київ, 2017. 476 с.
8. Садовська Н.П., Петак Г.М. Лекції з фітопатології: Навч. посібник. Ужгород, 2016. 257 с.
9. Марютін Ф. М. Фітопатологія : навчальний посібник / за ред. Ф. М. Марютіна. Харків : Еспада, 2008. 552 с.
10. Марютін Ф. М., Білик М. О., В. К. Пантелєєв Фітопатологія : навчальний посібник / За ред. Ф. М. Марютіна. Харків : Еспада, 2008. 552 с.
11. Пересипкін В. Ф. Сільськогосподарська фітопатологія: Підручник /В. Ф. Пересипкін. Київ: Аграрна освіта, 2010. 415 с.
12. Основи екологічно безпечного застосування пестицидів у інтегрованих система захисту сільськогосподарських культур від шкідливих організмів агроценозів : навч. посіб. для студ. агр. вищ. навч. закл. / О. А. Дереча, М. М. Ключевич, А. В. Бакалова, Н. В. Грицюк та ін. Житомир: ЖНАЕУ, 2018, 224 с.
13. Технологія комплексного захисту овочевих культур від шкідливих організмів у фермерських господарствах та на присадибних ділянках: практ.посіб. для фермерів, власників присадибних і дачних ділянок, городників-аматорів / О. А. Дереча, А. К. Бойчук, Н. В. Грицюк та ін. Житомир: Вид. «Рута», 2019. 180 с.
14. Марков І. Л. Практикум із сільськогосподарської фітопатології. Київ : Урожай, 1998. 272 с.
15. Методики випробування і застосування пестицидів / за ред. С. О. Трибеля. Київ : Світ, 2001. 448 с.
16. Ariyawansa H. A., Hawksworth D. L., Hyde K. D. Maharachchikumbura SSN, et al. Epitypification and neotypification: guidelines with appropriate and inappropriate examples. Fungal Divers. 2014. Vol. 69. pp. 57–91.
17. Research coordination networks: a phylogeny for kingdom Fungi (Deep Hypha) / M. Blackwell, D. S. Hibbett, J. W. Taylor, J. W. Spatafora. 2006. Mycologia. Vol. 98. pp. 37–829.
18. The Genera of Fungi: fixing the application of type species of generic names. P. W. Crous, A. Giraldo, D. L. Hawksworth, V. Robert, P. M. Kirk et al. IMA Fungus. 2014. Vol. 5. pp. 60–141.
19. Minimizing the chaos following the loss of Article 59: suggestions for a discussion. W. Gams, R. A. Humber, W. Jaklitsch, R. Kirschner, M. Stadler. Mycotaxon. 2012. Vol. 119. pp. 495–507.
20. Draft BioCode 2011: principles and rules regulating the naming of organisms. W. Greuter, G. Garrity, D. L. Hawksworth, R. Jahn, P. M. Kirk et al. Taxon. 2011. Vol. 60. pp. 12–201.
21. The Amsterdam Declaration on Fungal Nomenclature / D. L. Hawksworth, P. W. Crous, S. A. Redhead, D. R. Reynolds, R. A. Samson et al. IMA Fungus. 2011. Vol. 2. pp. 12–105.

Викладач



Наталія Грицюк

Завідувач кафедри



Тетяна Тимошук