

Силабус ІДЕНТИФІКАЦІЯ збудників хвороб сільськогосподарських культур

1. Основні характеристики						
Назва українською мовою	Ідентифікація збудників хвороб сільськогосподарських культур					
Назва англійською мовою	Identification of agricultural crops diseases					
Код	ВП					
Спеціальність	Н1 Агрономія					
Освітньо-професійна програма	Захист і карантин рослин					
Рівень освіти	Другий(магістерський)					
Рік навчання						
Форма навчання	Денна(заочна)					
Кількість годин/ кредитів ECTS	120/4 / 120/4					
Розподіл годин за видами занять		лекції	Практичні заняття (семінари)	Лабораторні заняття (комп'ютерні практикуми)	Індивідуальні заняття	СРС
	години	16 / 6		24 / 10		80 / 108
Контрольні заходи	екзамен	залік	МКР (кількість)	РГР, РР, ГР (кількість)	ДКР (кількість)	Реферат (кількість)
		+	2			
Статус освітньої компоненти/ кредитного модуля	вибіркова					
Мова викладання	українська					
2. Кадрове забезпечення						
Кафедра, що забезпечує викладання	Кафедра захисту, генетики і селекції рослин					
Викладач(лекційні заняття)	К с-г.н доц. Балан Галина Олександрівна					
E-mail та інші контакти викладача	Fitoizr@gmail.com					
Викладач(лекційні заняття)	К с-г.н доц. Балан Галина Олександрівна					
E-mail та інші контакти викладача	Fitoizr@gmail.com					
3. Цілі та предметні результати навчання						
Цілі освітньої компоненти	Формування у здобувачів знань з сучасних методів діагностики і ідентифікації грибних, бактеріальних та вірусних захворювань рослин, формування у здобувачів системи теоретичних знань та набуття практичних навичок з основ загальної патології рослин, методів діагностики хвороб, морфологічних і біологічних властивостей збудників, визначення екологічних умов виникнення і розповсюдження захворювань, специфіки прояву окремих хвороб, їх закономірностей у масовому розвитку, принципи побудови захисних заходів з метою зниження захворювань і втрат врожаю від хвороб.					
Компетентності	<i>-Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, -Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності, здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. -Здатність генерувати нові ідеї та приймати обґрунтовані рішення. Прагнення до збереження навколишнього середовища. -Здатність проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин за новітніми принципами і методами. -Здатність інспектувати об'єкти регулювання з метою забезпечення дотримання фітосанітарних заходів у процесі їх виробництва,</i>					

		зберігання, транспортування, реалізації під час експорту, імпорту, транзиту продукції рослинного походження. -Здатність розробляти прогноз розвитку і поширення шкідливих організмів, що дозволить реалізувати державну політику у сфері захисту і карантину рослин. -Здатність виявляти, локалізувати і ліквідувати шкідливі організми за результатами інспектування та фітосанітарної експертизи. -Здатність організовувати заходи із захисту і карантину рослин підприємствами, установами, організаціями усіх форм власності та громадянами, діяльність яких пов'язана з користуванням землею, водними об'єктами, вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення, їх реалізацією, переробкою, зберіганням і використанням - Володіти знаннями з фундаментальних дисциплін. - Володіти сучасними методологіями наукових досліджень. - Уміти використовувати статистично - математичні методи та інформаційні технології - Володіти спеціальними знаннями, володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування об'єктів агробіоценозів та підтримання їх стабільності для збереження природного різноманіття.
Здатності		- Здатність показувати знання і розуміння основних теорій, методів, технологій і методик у галузі захисту і карантину рослин - Здатність виконувати професійні обов'язки у галузі захисту і карантину рослин - Здатність вибирати методи, засоби та обладнання з метою здійснення професійної діяльності в галузі захисту і карантину рослин - Здатність самостійно проводити обстеження рослин в польових та лабораторних умовах з метою встановлення захворювань рослин, які спричинені абіотичними та біотичними чинниками, - Правильно використовувати одержані результати для контролю виявлених хвороб. - Здатність розробляти інтегровані системи захисту, складати прогнози розвитку хвороб, організовувати і планувати польові дослідження, готувати звіти та оформлювати результати досліджень у галузі захисту і карантину рослин
Результати навчання:	Знання	-Знання і розуміння загальних понять про хвороби рослин та фактори, що викликають і стимулюють їх розвиток та поширення ; - Знання і розуміння симптоматики, діагностики, етіології та патогенезу хвороб рослин ; -Застосування знань та розуміння при розробці інтегрованої системи захисту, складанні прогнозів розвитку хвороб; -Застосування знань та розуміння при організації і планувати польових досліджень, оформлюванні результатів досліджень у галузі захисту і карантину рослин -Формування суджень, щодо методів попередження поширення, розвитку та локалізації вогнищ шкочинних хвороб; -Формування суджень щодо аналізу отриманих знань и використанні їх в галузі захисту і карантину рослин
	Вміння	-Вміння володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування об'єктів агробіоценозів та підтримання їх стабільності для збереження природного різноманіття. -Володіти знаннями з професійних дисциплін(агрометеорології, ентомології, фітопатології, мікології, фітовірусології, фітогельмінтології, акарології, основ розвитку хвороб, моніторингу шкідників, імунітету рослин, основ карантину рослин, родентології, гербології, фітофармакології, фіто санітарного моніторингу і др., в обсязі, необхідному для

		<i>спеціалізованої професійної роботи за спеціальністю захист і карантин рослин.</i> -Визначення типів та факторів розвитку хвороб, їх етіологічної класифікації та діагностичних ознак, - Практичного застосування методів ідентифікації патогенів, біологічних та екологічних особливостей розвитку хвороб рослин, - Визначення за діагностичними ознаками в лабораторних та польових умовах найбільш поширених та шкодо чинних хвороб сільськогосподарських культур. - Надання загальної характеристики грибних захворювань рослин і методів їх діагностики і ідентифікації для подальшої розробки засобів їх контролю; - Надання загальної характеристики бактеріальних та вірусних захворювань рослин і методів їх діагностики і ідентифікації для подальшої розробки засобів їх контролю; – Правильно визначати вид збудника захворювання на основі прояву симптомів на рослині; – Розрізняти симптоми, які спричинені патогеном та різними абіотичними факторами.; – На основі одержаних результатів пропонувати господарству методи контролю захворювань рослин. - Вивчення закономірностей місця резервації та зберігання збудників хвороб, збору даних для складання прогнозів розвитку шкودочинних хвороб в залежності від погодних умов, визначення розмірів втрат врожаю сільськогосподарських рослин від хвороб різної етіології. - Організації і планування агротехнічних, імунологічних, хімічних та біологічних заходів захисту рослин від хвороб, обґрунтування доцільності використання хімічних та біологічних засобів захисту рослин від хвороб залежно від фітосанітарного стану посівів; - Теоретична основа та практичне впровадження в умовах конкретного господарства районованих стійких до хвороб сортів і гібридів сільськогосподарських культур.
Вимоги до підготовки слухачів (міждисциплінарні зв'язки, що передують вивченню освітньої компоненти		Передумови для виникнення освітньої компоненти «Ідентифікація збудників хвороб сільськогосподарських культур» є формування у здобувачів компетентностей у сфері - ботаніки, -фізіології рослин, --мікології, - мікробіології, - вірусології, - загальної фітопатології - сільськогосподарської фітопатології.
Зміст освітньої компоненти(перелік тем)		Змістовий модуль 1 1.ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИБНИХ ХВОРОБ РОСЛИН І МЕТОДИ ЇХ ВИВЧЕННЯ. Загальна характеристика грибів: вегетативний міцелій, органи розмноження, безстатеве й статеве розмноження. Систематика грибів. Типи захворювань рослин спричинених грибами. Виділення фітопатогенних грибів. Методи обстеження посівів сільськогосподарських культур під час виявлення захворювань. Методи відбору зразків рослин для діагностики в лабораторних умовах. Провокування росту грибів у вологих камерах. Ідентифікація патогенних грибів. Підтримка культур грибів на штучних живильних середовищах. Середовища для вирощування грибів. Мікроскопічні, і інші лабораторні методи дослідження грибів. Прилади для збору й відбору спор грибів. Мікроскопічний метод аналізу структур грибів на уражених рослинах методом відбитків. Метод зривання епідермісу для діагностики фітопатогенних грибів.

	Молекулярний, імунологічний та фізико-хімічний методи діагностики мікозів рослин. Виявлення та ідентифікація біотипів і рас грибів. Процес зараження рослин грибами. Методи штучного зараження. 2. Змістовий модуль 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВІРУСНИХ ХВОРОБ РОСЛИН І МЕТОДИ ЇХ ВИВЧЕННЯ. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА БАКТЕРІАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ РОСЛИН І МЕТОДИ ЇХ ВИВЧЕННЯ Морфологія і структура вірусів рослин: методи очищення фітопатогенних вірусів, морфологія вірусів рослин. Структура вірусів рослин. Біологічна активність вірусів рослин. РНК – біологічно активний компонент вірусів рослин. Фактори, що впливають на біологічну активність вірусів рослин. Передача вірусів рослин: передача щепленням, насінням, комахами, повітряною, через ґрунт, механічна передача. Взаємовідношення вірусів і рослини-господаря. Впровадження фітопатогенних вірусів у рослину. Розмноження вірусів: визначення концентрації вірусу біологічними й серологічними методами. Переміщення вірусів у рослинах. Симптоматологія. Вплив умов навколишнього середовища на взаємозв'язки вірусів та рослин. Боротьба з вірусними хворобами рослин. Загальна характеристика фітопатогенних бактерій. Класифікація фітопатогенних бактерій. Типи симптомів. Виділення патогенних бактерій: мікроскопічне вивчення уражених рослин та уражених тканин. Загальні методи лабораторної роботи. Ідентифікація патогена: тест на патогенність, морфологія клітини й колонії, біохімічна характеристика бактерій. Використання методу інокуляції для визначення кола-рослин-хазяїв: підготовка рослин до інокуляції. Готування бактеріальної суспензії й вибір методу інокуляції. Визначення числа кліток інокульому. Зберігання бактеріальних культур. Серологія: аглютинація, преципітація, імуноферментний аналіз. Полімеразна ланцюгова реакція. Поширення патогенів в полі. Боротьба з фітопатогенними бактеріями. Приклади бактеріальних хвороб плямистості, відмирання пагонів, мокрі гнилі, зів'яння, проліферація тканин. Фітоплазмові хвороби: симптоматика, діагностика, ідентифікація. Вивчення засобів боротьби з фітоплазмозними хворобами.
Дидактичні методи	- вербальні/словесні (пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж, навчальна дискусія); - наочні (ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження); - практичні (виконання лабораторних робіт, вправи, проведення експерименту, практики); - пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами; репродуктивний, в основу якого покладено виконання різного роду завдань за зразком. Словесні, інноваційні, наочні практичні
На лекційних заняттях	Словесні, інноваційні, розповідь, презентація, бесіда, інструктаж, конспект лекцій
На практичних заняттях	Наочні, практичні, демонстрація, спостереження, ілюстрація, лабораторні методи.
Література основна Всього основної літератури	1. Кирик М. М., Піковський М. Й. Діагностика хвороб рослин: метод. рек. для здобувачів спец. 7.130104, 8.130104 «Захист рослин». Київ: НАУ, 2006.

	2. Піковський М. Й., Кирик М. М. Діагностика хвороб насіння грибною етіологією та ідентифікація їх збудників: метод. рек. для здобувачів спец. 7.130104, 8.130104 «Захист рослин». Київ: НАУ, 2005. 3. Методика проведення фітопатологічних досліджень за штучного зараження рослин / за ред. С. О. Ткачик. Київ: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. 76 с. 4. Положенець В. М., Попова Л. В. та ін. Патогенез хвороб рослин: навч. посіб. Житомир: ПП «Рута», 2015. 216 с. Всього основної літератури: 4 джерела Методичне забезпечення: 5. Методичні рекомендації до проведення лабораторно - практичних занять з освітньої компоненти «Ідентифікація збудників хвороб сільськогосподарських культур» для здобувачів агробіотехнологічного факультету зі спеціальності 202- «Захист і карантин рослин» / Балан Г.О. Мілкус Б.Н. Одеса: ОДАУ, 2018. 6. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з освітньої компоненти «Ідентифікація збудників хвороб сільськогосподарських культур» для здобувачів агробіотехнологічного факультету зі спеціальності 202-«Захист і карантин рослин» / Балан. Г.О., Мілкус Б.Н.- Одеса: ОДАУ, 2018. 7. Методичні рекомендації щодо організації самостійної роботи з освітньої компоненти «Ідентифікація збудників хвороб сільськогосподарських культур» здобувачів агробіотехнологічного факультету денної форми навчання з спеціальності 202- «Захист і карантин рослин» / Балан Г.О. Мілкус Б.Н. Одеса: ОДАУ, 2018. 8. Методичні рекомендації щодо організації самостійної роботи з освітньої компоненти «Ідентифікація збудників хвороб сільськогосподарських культур» здобувачів агробіотехнологічного факультету зі спеціальності 202- «Захист і карантин рослин» заочної форми навчання / Балан Г.О. Мілкус Б.Н. Одеса: ОДАУ, 2018. 9. Методичні рекомендації до проведення лабораторно- практичних занять з освітньої компоненти «Загальна фітопатологія» для здобувачів агробіотехнологічного факультету зі спеціальності 202- «Захист і карантин рослин» / Балан. Г.О. Одеса: ОДАУ, 2018. 10. Методичні вказівки для проведення лабораторно – практичних занять з освітньої компоненти «Сільськогосподарська фітопатологія» для здобувачів зі спеціальності 202- захист і карантин рослин / Балан Г.О., Попова Л.В.- Одеса: ОДАУ, 2019.
Література додаткова Всього додаткової літератури	1.Марютін Ф.М. Пантелеєв., Білик М.О. Фітопатологія: Навчальний посібник / За ред. проф. Ф.М. Марютіна. – Харків: Еспада, 2008. 552 с 2. Пересипкін В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія. К.: Аграрна освіта, 2000. 415 с. 3. Фітопатологія: Підручник/ І Л. Марков О.В. Башта, Д.Т. Гентош, В.А. Глимязний, О.П. Дерменко, Є.П Черненко; за ред. І.Л. Маркова. К., 2017. 548с; 61 іл. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ 1.http: // www.nbuv.gov.ua – адрес пошукової сторінки реферативних матеріалів Національної бібліотеки України ім. Вернадського. 2.http://www.iprp.gov.ua/ - онлайн бібліотека Інституту захисту рослин НААН України Ресурси мережі Інтернет:

	4.Офіційний сайт Укрдержпродспоживслужби https://dpss.gov.ua/ 5.Офіційний сайт компанії «Сингента» http://www.syngenta.com/ 6.Офіційний сайт компанії «Вайер» http://www.bayer.ua/ Всього додаткової літератури 8 друкованих джерел та 6 інтернет		
Технічне забезпечення	1. Таблиці, плакати, стенди навчального фітопатологічного фонду. 2. Матеріали навчального фітопатологічного Гербарію. 3. Колекція мікропрепаратів фітопатогенів на предметному склі, в Чашках Петрі. 4. Навчальні буклети по хворобам с-г культур та сучасним технологіям їх захисту від компаній Сингента, Вайер, БАСФ, ДюПонт, Адама, Август, Монсанта 5.Мультимедійна приставка 6.Проектор 7.Ноутбук 8.Мікроскопи 9.Фільми та презентації: «Класифікація хвороб рослин», «Типи прояву хвороб рослин», « Неінфекційні хвороби рослин», « Інфекційні хвороби рослин», «Класифікація методів діагностики хвороб рослин», « Методи ідентифікації грибних хвороб» « Методи ідентифікації бактеріальних хвороб» « Методи ідентифікації вірусних хвороб». « Хвороби зернових культур», « Хвороби зернобобових культур», « Хвороби технічних культур», « Хвороби овочевих культур», « Хвороби плодово - ягідних культур»		
Технічне забезпечення	Проектор		
Метод оцінювання	Кількість	Мінімальна оцінка в балах	Максимальна оцінка в балах
Змістовий модуль	2	0	90
Відвідування (відсоток пропусків від загальної кількості занять)	більше 80%	0	0
	60%-80%	1	1
	40%-60%	2	2
	20%-40%	3	3
	10%-20%	4	4
	0%-10%	5	5
Заохочення (доповідь на науковій конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених , активна участь в роботі наукового гуртка кафедри, підготовка реферату і виступ з ним на семінарі, конференції і т.п., призове місце в олімпіаді, підготовка наукової публікації, участь у вдосконаленні навчально-методичної бази кафедри).		0	5
Підсумковий рейтинг		0	100
Сума стартових балів за екзамен/залік переводиться до екзаменаційної оцінки згідно з таблицею			
100 - 90	відмінно		
89 - 82	дуже добре		
81 - 74	добре		
73 - 64	задовільно		

63 - 60	достатньо
35 - 60	незадовільно
менше 35 балів	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням залікового кредиту
4. Політика курсу	
Правила взаємодії	Співпраця здобувачів у розв'язанні проблемних завдань дозволена, але відповіді кожний студент захищає самостійно. Взаємодія здобувачів пів час іспиту / МКР категорично забороняється і будь-яка така діяльність буде вважатися порушенням академічної доброчесності і згідно принципів університету щодо академічної доброчесності
Додаткова інформація	Навчальний план Робоча програма

Викладач (розробник) доцент к.с-г н

Галина БАЛАН

Гарант освітньої програми

Анна КРИВЕНКО

Зав. кафедрою

Анна КРИВЕНКО