

Білоцерківський національний аграрний університет
Агробіотехнологічний факультет
Кафедра садово-паркового господарства

	<p align="center">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ФІТОІМУНОЛОГІЯ ТА БІОЗАХИСТ»</p> <p align="center">Галузь знань: 20 «Аграрні науки» Спеціальність: 206 «Садово-паркове господарство» Освітня програма - «Садово-паркове господарство»</p>
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Компонент освітньої програми:	вибірковий
Кількість кредитів ECTS /загальна кількість годин	3 кредитів /90 годин
Семестр	2
Форма контролю	Залік
Мова викладання	українська
Профайл викладача 	<p>Марченко Алла Борисівна Посада: доцент кафедри садово-паркового господарства Науковий ступінь: доктор с.-г. наук Робоче місце: навчальний корпус №4 (пл. Соборна, 8/1), ауд. 116 а (кафедра садово-паркового господарства) E-mail: allafialko76@ukr.net Orcid.org https://orcid.org/0000-0002-1753-7782 Зв'язок з викладачем: +380969441172</p>
Опис дисципліни	<p>Дисципліна «Фітоімунологія та біозахист» має теоретично-практичний характер спрямований на отримання студентами знань особливостей і закономірностей взаємодії рослин і фітопатогенів, типами хвороб та збудників, типами захисних реакцій рослин, способами підвищення стійкості рослин проти патогенів, методами створення стійких сортів, сучасними теоріями імунітету. Дисципліна передбачає сформуванню уявлення про еволюцію паразитизму у фітопатогенів та її зв'язок з імунітетом рослин до захворювань; сформуванню розуміння різних гіпотез про природу фітоімунітету, захисних реакцій рослин, їх здатності протистояти хворобам; сформуванню знань і розуміння систем захисту сільськогосподарських культур від шкідників і фітопатогенів; сприяти розвитку аналітичного та екологічного мислення студентів з питань збереження біорізноманіття, охорони фітоценозів, раціонального використання рослинних ресурсів, біотехнології та</p>

	інтродукції рослин.
Передумови для вивчення	Навчальна дисципліна «Фітоімунологія та біозахист» базується на знаннях таких дисциплін, як «Лісопатологічна експертиза та захист насаджень СПО».
Мета вивчення дисципліни	Метою навчальної дисципліни є ознайомлення з теоретичними та практичними аспектами взаємодії рослин і фітопатогенів, типами захисних реакцій рослин, способами підвищення стійкості рослин проти патогенів, методами створення стійких сортів, сучасними теоріями імунітету; формування у здобувачів уявлення про еволюцію паразитизму у фітопатогенів; розуміння різних гіпотез про природу фітоімунології, захисних реакцій рослин, їх здатності протистояти хворобам; сприяння розвитку аналітичного та екологічного мислення з питань збереження біорізноманіття, охорони фітоценозів, раціонального використання рослинних ресурсів, біотехнологій та інтродукції рослин..
Формат дисципліни	Для денної форми навчання — формат face-to-face із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальний графік, дуальна, дистанційна форми навчання та ін.) — змішане навчання з використанням навчальної платформи Moodle, сервісів ZOOM, Google Meet, мобільних додатків.
Очікувані результати навчання	Загальні компетентності 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу; 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Спеціальні (фахові, предметні) компетентності 1. Здатність розробляти технології вирощування декоративних рослин в закритому та відкритому ґрунті 4. Здатність до управління об'єктами садово-паркового господарства, їх функціонального використання, охорони, захисту та організації робіт з урбомоніторингу і інвентаризації об'єктів садово-паркового господарства, об'єктів культурної спадщини. Результати навчання 2. Організувати та здійснювати роботи з урбомоніторингу і інвентаризації на об'єктах садово-паркового господарства, природних і культурних ландшафтів та складання кадастру зелених насаджень; 3. Пропонувати та впроваджувати у виробництво сучасні технології вирощування садивного матеріалу: декоративних дерев, кущів, квіткових культур, газонних трав;
Структура курсу	Модуль 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ІМУНІТЕТУ РОСЛИН ДО ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ 1.1. Імунітет рослин до шкідливих організмів і його роль у сучасному інтенсивному землеробстві. Типи стійкості рослин до фітопатогенних грибів, бактерій, вірусів, фітоплазм, квіткових паразитів 1.2. Спеціалізація фітопатогенних організмів і їхня роль у взаємовідносинах рослина-живитель-патоген. Причини втрати сортами стійкості до хвороб Модуль 2. ГЕНЕТИКА ІМУНІТЕТУ РОСЛИН ЩОДО ХВОРОБ І ШКІДНИКІВ 2.1. Генетика взаємовідносин рослини-живителя і патогена. Теорія спорідненої еволюції рослин-живителів і їхніх патогенів та її роль в селекції на імунітет. Вплив діяльності людей на характер взаємовідносин у системах рослина - живитель-патоген 2.2. Еволюція патогенів і виникнення захисних реакцій у рослин. Генетичне регулювання стійкості рослин до хвороб. Гіпотеза Флора «ген

	<p>проти гена», гіпотеза регуляції білкового синтезу Жакоба і Моно. Сигнальні системи в рослин. Сучасне уявлення про молекулярно-генетичні основи імунітету рослин до хвороб</p> <p>2.3. Науково-методичні основи селекції рослин на імунітет. Гібридизація в селекції на імунітет. Беккроси: переваги, недоліки. Програми створення сортів, що довго зберігають стійкість до хвороб Мутагенез у селекції на імунітет. Методи виділення і аналізу мутантів у різних типів рослин.</p> <p><i>Модуль 3. Біологічна безпека та біозахист</i></p> <p>3.1. Система біологічної безпеки в Україні: предмет, поняття, принципи, напрямки, формування та функціонування</p> <p>3.2. Сучасна біотехнологія та питання біобезпеки з дотриманням вимог щодо збереження навколишнього середовища.</p> <p>3.3. Механізми природної регуляції чисельності шкідливих організмів - як основа біологічного методу захисту рослин.</p> <p>3.4. Використання продуктів життєдіяльності біологічному захисті.</p>
<p>Методи навчання</p>	<p>Методи навчання ґрунтуються на принципах студентоцентризму та індивідуально-особистісного підходу; реалізуються через навчання на основі досліджень, посилення творчої спрямованості у формі комбінації лекцій, практичних занять, самостійної роботи. Під час лекційного курсу застосовуються репродуктивний та пояснювально-ілюстративний методи: слайдові презентації, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань. На практичних заняттях використовується аналітичний, дослідницький методи навчання, проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням ситуаційних та розрахункових завдань; конференцій; застосовуються такі методи, як мозковий штурм, ділові та рольові ігри, екскурсії, заняття на виробництві. Розробка проекту садово-паркового об'єкта за допомогою комп'ютерних програм: ARCHICAD, AUTOCAD, REALTIME.</p>
<p>Технічне та програмне забезпечення (за потреби)</p>	<p>Умови для його використання: акаунт на освітній платформі Moodle, доступ до мережі Інтернет, каналу YouTube, поштова скринька (бажано – у середовищі Google), доступ до інтерактивних онлайн-застосунків (Zoom, Viber, Skype, Mentimeter, Jamboard Google тощо), комп'ютерні програми: ARCHICAD, AUTOCAD, REALTIME..</p>
<p>Політика</p>	<p>Середовище в аудиторії — дружнє, творче, відкрите до конструктивної критики.</p> <p>Політика щодо академічної доброчесності: очікується, що графічні роботи здобувачів будуть їх оригінальними рішеннями. В разі використання прототипу роботи іншого автора, з посиланням на авторство, співавторство. Порушення принципів академічної доброчесності — підстава для негативного оцінювання роботи студента.</p> <p>Політика щодо відвідування занять: очікується, що здобувачі відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Здобувачі мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн режимі. Відпрацювання пропущених занять — відповідно до графіку консультацій викладача.</p> <p>Політика щодо дедлайнів і перескладання: виконання завдань, передбачених програмою, — з дотриманням дедлайнів.</p> <p>Політика щодо виконання завдань: позитивно оцінюється</p>

	<p>відповідальність, старанність, креативність.</p> <p>Політика оцінювання: засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle). Методи і критерії оцінювання — поточний контроль, модульний контроль, представлення індивідуальних або групових проєктів, написання есе, участь у дискусіях (70 %), підсумковий контроль (30 %).</p>
<p>Рекомендовані джерела інформації</p>	<p>Основна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Імунітет рослин –теорія втілена у практику / [М.П. Лісовий, Г.М. Лісова, Г.М. Лісова, О.Г. Афанасьєва та ін.] //Захист і карантинрослин. 2014. Вип. 60. С. 197-210. 2. Імунітет рослин: Підручник / [М.Д. Євтушенко, М.П. Лісовий, В.К. Пантелеев, О.М. Слюсаренко]; за ред. М.П. Лісового. К.: Колобiг,2004. 304 с. 3. Кириченко В. В., Петренко В. П., Черняєва І. М. та інші. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів: навч. посібник. Х. : Ін.-т. рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 2012. 320 с. 4. Пінчук Н.В., Вергелес П.М., Коваленко Т.М., Окрушко С.Є. М 25 Загальна фітопатологія: Навч. посіб. / За ред. Н.В. Пінчук: - Вінниця,2018. – 272 с. 5. Рожкова Т.О., Татарінова В. І., Бурдуланюк А.О. Імунітет рослин. Навчальний посібник. Суми, 2018. 76 с. 6. Ковальова, О. М., Лісний В.М, Амбросова Т. М., Смирнова В. І. Основи біоетики та біобезпеки. К. : ВСВ Медицина, 2016, 392 с. 7. Організація роботи та забезпечення санітарно-протиепідемічного режиму в лабораторно-діагностичних установах різного профілю: навч. посібник / В. В. Зленко, Н. Є. Пірятинська, М. І. Литвиненко та ін.; за ред. О. І. Залюбовської. – Харків: ХНМУ, 2015, 56 с. 8. Основи біоетики та біобезпеки: підручник / О. М. Ковальова, В.М. Лісний, Т. М. Амбросова, В. І. Смирнова. – К. : ВСВ «Медицина», 2016, 392 с. 9. Сорочинський Б.В., Блюм Я.Б. Принципи регулювання діяльності, що стосується ГМ організмів, та деякі проблеми біобезпеки в Україні // Фактори експериментальної еволюції організмів: зб. наук. праць. — К.:Логос, 2008, С. 435-439. 10. Стегній Б.Т. Проблеми біологічної безпеки та біологічного захисту у ветеринарній медицині та біотехнології / Стегній Б.Т., Герілович А.П., Ібатулін І.І та ін. /під ред. Стегнія Б.Т. Харків, «НТМТ», 2013, 414с. <p>Додаткова:</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Захист рослин. Терміни і поняття : навч. посібн. Ж. П. Шевченко, І. І. Мостов'як та ін.; За ред. Ж. П. Шевченко, І. І. Мостов'як. Умань: Сочінський М. М., 2019, 408 с. 12. Пінчук Н.В., Коваленко Т.М., Вергелес П.М. Садово-паркова фітопатологія: Навч. посіб. За ред. Н.В. Пінчук: Вінниця: ВНАУ, 2020, 432 с. 13. Рудська Н.О., Пінчук Н.В., Ватаманюк О.В. Лісова ентомологія: Навчальний посібник. За ред. Н.О. Рудська Вінниця. ТОВ Твори. 2020, 288 с. 14. Писаренко В. М. Інтегрований захист рослин Писаренко В. М., Піщаленко М. А., Поспелова Г. Д., Горб О. О., Коваленко Н. П., Шерстюк О. Л. Полтава, 2020. 245 с. 15. Комплексні системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб. В.П. Туренко, М.О. Білик, А.В. Кулешов та ін. Харків: ХНАУ ім В.В. Докучаєва, 2019. 330 с. 16. Інтегрований захист рослин. В. М. Писаренко та ін. Полтава, 2020.

245 с.

17. Agrios G. Plant pathology. 5-th ed. ELSEVIER Academic Press. - 2005. – 948p.
18. Bioinformatics and data analysis in microbiology / ed. O.Bishop. Caister Academic Press. – 2014. – 248p.
19. Головка, А. М. Біологічна та генетична безпека України [текст] // Міжвід. наук. темат. збірник. «Ветеринарна медицина». Харків, 2009. № 92, С. 10-13.
20. Державні санітарні норми та правила «Дезінфекція, передстерилізаційне очищення та стерилізація медичних виробів в закладах охорони здоров'я» Офіційний вісник України від 30.09.2014 — 2014 р., № 76, стор. 74, стаття 2163, код акту 73989/2014
21. ДНАОП 2.1.29.1.03-99 Правила охорони праці в лабораторіях ветеринарної медицини. Державний нормативний акт про охорону праці, Київ, 1999, 62с.
22. ДСП 9.9.5.-080-2002 Правила влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю. Державні санітарні правила. Видання офіційне. Київ, 2002, 48с.
23. Зленко, В. В., Пірятінська, Н. Є., Литвиненко, М. І. Організація роботи та забезпечення санітарно-протиепідемічного режиму в лабораторно-діагностичних установах різного профілю: навч. посібник. Харків: ХНМУ. 2015, 56с.

Інтернет ресурси:

24. Журнал: Карантин і захист рослин режим доступу: <http://kr.ipp.gov.ua/index.php/journal>
25. Журнал: European Journal of Plant Pathology режим доступу: <https://www.springer.com/journal/10658>
26. Журнал: Biological Invasions режим доступу: <https://www.springer.com/journal/10530>
27. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського режим доступу: <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/>
28. Комісаренко С.В. «Прогрес у сучасній біології і проблеми біобезпеки в Україні» Режим доступу: <http://5fan.ru/wiejob/php?id=23442>.
29. Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 05.06.1992 р. [Електронний ресурс]. Режим доступу : http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/995_030.
30. Організація Об'єднаних Націй. Картахенський протокол про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття від 29.01.2000 р. Режим доступу: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/995_935
31. Про приєднання України до Картахенського протоколу про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття: Закон України від 12.09.2002 р. № 152-IV. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/152-15>.
32. Картахенський протокол про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття від 29.01.2000 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/995_935.