

Національна академія наук України
Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного
(ІМВ НАНУ)

03143, м. Київ, вул. Академіка Заболотного, 154

тел.: +380445261179

факс.: +380445262379

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор Інституту мікробіології і
вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН
України, академік НАН України
В.С. Підгорський



СИЛАБУС З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ДВА06 «ФІТОПАТОГЕННІ БАКТЕРІЇ»

(шифр і назва навчальної дисципліни)

що викладається в межах освітньо-наукової програми
за спеціальністю 091 Біологія
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти для здобувачів

Силабус обговорено та ухвалено на засіданні Вченої ради Інституту
мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України

Протокол № 5 від 25.06.2019 р.

Київ 2019



Силабус навчальної дисципліни «ФІТОПАТОГЕННІ БАКТЕРІЇ»

Рівень вищої освіти	Третій (доктор філософії) освітньо-науковий
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркової компоненти з циклу професійної підготовки
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС /	2 кредити / 60 годин
Галузь знань, шифр, назва спеціальності та спеціалізації	09 Біологія, 091 Біологія, 03.00.07 - Мікробіологія
Час і місце проведення навчальної дисципліни Адреса викладання	3-й рік навчання, 5-й семестр Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАНУ, актова зала ІМВ НАНУ,
Відділ, за яким закріплена навчальна дисципліна	Відділ фітопатогенних бактерій ІМВ НАНУ
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Теоретичні та практичні питання щодо історії вчення про бактеріози рослин; щодо збудників бактеріальних хвороб сільськогосподарських культур, їх шкодочинності; системи діагностики фітопатогенних бактерій (загальні принципи); класичні і сучасні основні методи фітопатологічних досліджень; взаємодії фітопатогенних бактерій між собою та іншими живими організмами і навколишнім середовищем, стратегія класифікації фітопатогенних бактерій і заходи захисту сільськогосподарських культур від збудників бактеріальних хвороб.
Чому це цікаво / потрібно вивчати (мета)	Курс спрямовано на формування у здобувачів вищої освіти системи компетентностей у питаннях, що стосуються теоретичних базових знань про фітопатогенні бактерії, збудники хвороб сільськогосподарських культур, їх біологію та шкодочинність, методів дослідження фітопатогенів, різноманітності видів фітопатогенних бактерій та науково-обґрунтованих засобів ефективного захисту рослин від збудників бактеріозів та підвищення екологічної безпеки в сучасному землеробстві.

<p>Чому можна навчитися (результати навчання)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знати основні проблеми біології і тенденції розвитку сучасної біології та мати уявлення про основні шляхи їх вирішення; - знати основні поняття про фітопатогенні бактерії, їх класифікацію, - знати методологічні основи виявлення збудників бактеріальних хвороб рослин, - знати методи визначення біологічних властивостей та ідентифікацію збудників хвороб на родовому та видовому рівні, - знати спеціалізацію збудників хвороб, - знати вплив екологічних факторів на фітопатогенні бактерії, - знати взаємовідносини фітопатогенних бактерій у системі патоген-рослина, - знати функціонування фітопатогенних бактерій в умовах антропогенного забруднення, - знати природоохоронні біотехнології; - знати як аналізувати і самостійно працювати над джерелами літератури та як розширити дослідницькі уміння в області фітопатології, аналізувати і робити відповідні висновки.
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - володіти основними методами досліджень фітопатогенних бактерій: мікробіологічними, фізіолого-біохімічними та молекулярно-генетичними методами дослідження - у лабораторних умовах готувати посуд для проведення мікробіологічних і фітопатологічних досліджень; - зібрати рослинний матеріал, виділити фітопатогенні бактерії з різних екотопів, - розрізняти симптоми бактеріальних хвороб, які спричинюють збудники різних родів і видів фітопатогенних бактерій на рослинах, - визначати їх патогенні та біологічні властивості та ідентифікувати збудників хвороб, - досліджувати вплив фізичних факторів на фітопатогенні бактерії, визначати тип взаємовідносин між фітопатогенними бактеріями і мікробіомом, - скласти план експериментального дослідження у відповідності з основними етапами експерименту; - оформити протокол дослідження; - обробити та узагальнити отримані результати; - зробити висновки і практичні рекомендації. - представляти результати пошуку та аналізу наукової літератури у вигляді презентацій та доповідей, використовуючи сучасні технології, а також вміти вести наукову дискусію при їх обговоренні. - у самостійній роботі здійснювати пошук та аналіз літератури за тематикою наукової роботи та суміжними проблемами, на базі проаналізованих даних формувати алгоритм власних досліджень та проводити аналіз і узагальнення отриманих результатів, використовуючи відповідні програми обробки даних, нести відповідальність за визначення новизни наукових досліджень.

<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Змістовний модуль 1. «Фітопатогенні бактерії: методи досліджень, біологічні властивості, ідентифікація, контроль» Тема 1. Історія вчення про фітопатогенні бактерії та їх збудників. Біорізноманітність та класифікація фітопатогенних бактерій. Тема 2. Бактеріальні хвороби сільськогосподарських культур, їх симптоми, поширення і шкодочинність. Методи захисту рослин від збудників. Тема 3. Діагностика фітопатогенних бактерій. Виділення бактерій з уражених рослин, визначення їх вірулентних та біологічних властивостей. Тема 4. Методи досліджень фітопатогенних бактерій – збудників хвороб сільськогосподарських культур. Тема 5. Молекулярно-генетичні методи досліджень фітопатогенних бактерій. Методи зберігання фітопатогенних бактерій. Практичні заняття Заняття 1. Вивчення біорізноманітності класичними мікробіологічними і сучасними методами досліджень. Заняття 2. Вивчення поживних середовища для ізоляції фітопатогенних бактерій і підтримання їх життєдіяльності. Селективні поживні середовища. Заняття 3. Вивчення патогенних і вірулентних властивостей бактерій родів <i>Pseudomonas</i> і <i>Pectobacterium</i>. Заняття 4. Дослідження впливу фізичних факторів на фітопатогенні бактерії. Заняття 5. Вивчення грамнегативних фітопатогенних бактерій. Заняття 6. Визначення чутливості фітопатогенів до антибіотиків і пестицидів. Антагоністичні взаємовідносини. Заняття 7. Вивчення видів полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) в дослідженнях фітопатогенних бактерій. Заняття 8. Використання ПЛР із довільними праймерами. Семінарське заняття «Шкодочинність фітопатогенних бактерій різних родів і видів» Підсумкове семінарське заняття «Фітопатогенні бактерії як збудники хвороб рослин та продуценти корисних метаболітів» Види занять: лекції, практичні заняття, семінари. Методи навчання: мультимедійні презентації. Форми навчання: денна</p>
<p>Передреквізити</p>	<p>Загальні та фахові знання з Мікробіології, Біохімія мікроорганізмів, Екології мікроорганізмів</p>
<p>Постреквізити</p>	<p>Знання та вміння є базовими для вивчення навчальних дисциплін Антибіотики і пробіотики, Мікробна біотехнологія, Екстремофільні мікроорганізми, Основи мікології, Вірусологія</p>

<p>Інформаційне забезпечення з бібліотеки та електронної бібліотеки</p>	<p>Фітопатогенні бактерії. Бактеріальні хвороби рослин / [Гвоздяк Р.І., Пасічник Л.А, Яковлева Л.М., та ін.]. За ред. В.П.Патики. – К.: ТОВ "НВП "Інтерсервіс", 2011. – 444 с.</p> <p>Фітопатогенні бактерії. Методи досліджень. Монографія. Том. 2. / [Патика В.П., Пасічник Л.А., Гвоздяк Р.І., та ін.] За ред. В.П. Патики – Вінниця: «Віндрук», 2017. - 658 с.</p> <p>Patyka V.P. Phytopathogenic bacteria in the system of modern agriculture / V.P. Patyka, L.A. Pasichnyk. Мікробіол. журн. – 2014. – 76, № 1. – С. 21–26.</p> <p>Пирог Т. П. Загальна мікробіологія: Підручник. / Т. П. Пирог – К.: НУХТ, 2004. – 471 с.</p> <p>Електронна бібліотека:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Люта В. А. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія : підручник / В. А. Люта, О. В. Кононов. – Київ : Медицина, 2018. – 576 с.с. 2. Гудзь С. П. Мікробіологія: підручник: [для студ. вищ. навч.закл.] / С. П. Гудзь, С. О. Гнатюш, І. С. Білінська. – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 360 с http://amac.md/Biblioteca/data/28/14/06/22.2.pdf <ol style="list-style-type: none"> 1. http://1576.ua/uploads/files/4843/%D0%9C%D1%96%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F2.pdf 2. http://textbookofbacteriology.net/index.html https://www.cabi.org/isc/datasheet/45014 - Invasive Species Compendium http://www.pseudomonas-syringae.org/ - навчальний сайт: взаємодія рослин і фітопатогенних <i>Pseudomonas</i> https://gd.eppo.int/taxon/PSDMSY - European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO). –Європейська і Середземноморська організація з захисту рослин https://www.microscopemaster.com/pseudomonas-syringae.html - <i>Pseudomonas syringae</i>: Класифікація, характеристика, хвороби https://www.appsnet.org/Publications/Brown_Ogle/06%20Bacteria%20(AK%20&%20KSG).pdf – характеристика фітопатогенних бактерій і
<p>Локація та матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Навчальні та мультимедійні аудиторії, проектор</p>
<p>Семестровий контроль</p>	<p>Іспит, білети</p>
<p>Викладач(і)</p>	<div data-bbox="512 1559 836 1960" data-label="Image"> </div> <p>Патика Володимир Пилипович Посада: зав. відділу фітопатогенних бактерій Науковий ступінь: доктор біологічних наук Вчене звання: професор, академік Національної академії аграрних наук України Профайл викладача: https://www.researchgate.net/profile/Vladymyr-Patyka Тел.: +380442946962 E-mail: patykavolodymyr@gmail.com</p>

	 <p> Пасічник Лідія Анатоліївна Посада: старший науковий співробітник відділу фітопатогенних бактерій Науковий ступінь: доктор біологічних наук Вчене звання: старший науковий співробітник Профайл викладача: https://www.researchgate.net/profile/L-Pasichnyk Тел.: +380442946962 E-mail: imv_phyto@ukr.net </p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс