

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

ДВІ01 «МІКРОБІОЛОГІЯ»

(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 7 від 22.10.2020 р.

Київ 2020



**Силабус навчальної дисципліни
«МІКРОБІОЛОГІЯ»**

Рівень вищої освіти	Третій (доктор філософії) освітньо-науковий
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкової компоненти з циклу фундаментальної підготовки (дисципліни вибору Інституту)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС /	3 кредити / 90 годин
Галузь знань, шифр, назва спеціальності та спеціалізації	09 Біологія, 091 Біологія, 03.00.07 - Мікробіологія
Час і місце проведення навчальної дисципліни Адреса викладання	2-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 фізіології та систематики мікроміцетів ІМВ НАНУ
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Теоретичні та практичні підходи до оволодіння сучасними і перспективними напрямками в мікробіології, вивченні таксономічних категорій та принципів, що покладені в основу систематики мікроорганізмів, на основі яких створена сучасна система класифікації мікроорганізмів, виділення, культивування, ідентифікація. Формування знань щодо морфолого - функціональних особливостей внутрішньоклітинних і поверхневих структур прокаріотів, комплексу фізіологічних і біохімічних процесів, які забезпечують основні метаболічні шляхи у певних функціональних груп бактерій. Ознайомлення здобувачів вищої освіти з основними групами патогенних та умовно патогенних мікроорганізмів, факторами їх патогенності, процесами токсинування та методами контролю за контамінацією мікроорганізмами приміщень, повітря, води, людини, застосування отриманих знань у вирішенні професійних завдань

<p>Чому це цікаво / потрібно вивчати (мета)</p>	<p>Мета навчальної дисципліни «Мікробіологія» спрямована на формування у здобувачів вищої освіти системи компетентностей з питань, що стосуються теоретичних базових знань, необхідних для формування уявлень, знань щодо основних концепцій розвитку експериментальної мікробіології, навичок щодо виділення, ідентифікації, культивування, при вивченні основних методів визначення видової приналежності і чисельності мікроорганізмів, особливостей фізіології, кінетичних параметрів росту популяції мікроорганізмів за різних умов культивування, біохімії та катаболізму та анаболізму і взаємодії мікроорганізмів. Формування системи знань, уявлень, навичок у аспірантів щодо механізмів впливу різних чинників довкілля на ріст і розвиток мікробних популяцій, ознайомлення аспірантів з методами контролю за контамінацією мікроорганізмами приміщень, повітря, води, людини, які впливають на якість навколишнього середовища та здоров'я людини, застосування отриманих знань у вирішенні професійних завдань, розробки способів регуляції ростових процесів з метою застосування набутих знань для вирішення сучасних фундаментальних та прикладних завдань даного біологічного напрямку.</p>
<p>Чому можна навчитися (результати навчання)</p>	<p>Концептуальні та методологічні знання з біології та мікробіології як її складової, історії її розвитку та сучасного стану наукових знань. Грунтовні знання і уявлення про мікроорганізми, їх класифікацію і таксономію, фізіологію-біохімічні та генетичні особливості, екологію мікроорганізмів, а також закономірності їх взаємодії з людиною, тваринами, рослинами та об'єктами неживої природи Грунтовні знання основних груп і спільнот мікробів: ґрунтові, морські, екстремофільні мікроорганізми, мікроскопічні гриби та бактерії тощо; Уявлення про сучасні мікробні біотехнології та їх використання у агропромисловому виробництві, медицині, виробництві промислових і харчових продуктів; Знання наукових праць провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі фахового дослідження Знання методологічних принципів та методів наукового дослідження. Знання принципів підготовки запиту на фінансування науково-дослідного проекту, включаючи формування структури кошторисів на виконання науково-дослідної роботи та підготовку звітної документації; Знання процедури встановлення наукової новизни, актуальності і практичної значимості власних наукових досліджень та критичної оцінки встановлених фактів. Знання норм та принципів академічної доброчесності, етики, авторського та суміжних прав. Описувати та аналізувати процеси на молекулярному, клітинному та організменному рівнях на основі фундаментальних загальнонаукових принципів і знань; Демонструвати глибоке знання передових сучасних концептуальних і методологічних знань в галузі науково-дослідницької та/або професійної діяльності в галузі біології й на межі предметних галузей знань та досконале володіння термінологією. Працювати з науковою літературою, що передбачає здійснення моніторингу наукових джерел інформації, аналіз та критичну оцінку</p>

	<p>даних літератури з метою виявлення найбільш актуальних та малодосліджених питань</p> <p>Працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами, такими як Web of Science, Scopus та ін.</p> <p>Формулювати наукову проблему, розробляти та перевіряти гіпотези, визначати актуальність, мету, завдання, необхідні ресурси та час для реалізації самостійного наукового дослідження, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань.</p> <p>Застосовувати сучасні наукові знання та методологічні підходи при виконанні власних наукових досліджень</p> <p>Аналізувати, оцінювати та синтезувати нові і складні ідеї та формулювати переконливі аргументи на підтвердження наукових гіпотез.</p> <p>Вільно спілкуватися з колегами, широкою науковою спільнотою та громадськістю з питань, що стосуються біології і, зокрема, мікробіології та суміжних наук.</p> <p>Представляти власні наукові дослідження на з'їздах, конференціях, симпозіумах, круглих столах тощо.</p> <p>Використовувати академічну українську мову та іноземну (англійську) мову у професійній діяльності</p> <p>Дотримуватися норм академічної доброчесності та професійної етики, авторського і суміжних прав інтелектуальної власності</p> <p>Демонструвати здатність до саморозвитку та самовдосконалення</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</p>	<p>Формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору.</p> <p>Здатність до набуття спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень науки, які є основою для оригінального абстрактного мислення, аналізу, синтезу та інноваційної діяльності.</p> <p>Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями з метою поглиблення теоретичних і методичних знань у галузі біології та суміжних наук</p> <p>Здатність до усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою та наукової комунікації.</p> <p>Здатність спілкуватися іноземною мовою та працювати у міжнародному контекст</p> <p>Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>Здатність працювати в команді.</p> <p>Здатність працювати автономно.</p> <p>Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>Вміння виявляти, ставити та вирішувати на сучасному рівні наукові проблеми з дотриманням морально-етичних норм.</p> <p>Здатність діяти на основі етичних кодексів і професійної етики науковця, діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>Глибинні знання і розуміння історії, основних концепцій, сучасних теоретичних і практичних проблем біологічної науки та мікробіології як її складової</p>

	<p>Спроможність демонструвати знання та розуміння суттєвих фактів, концепцій, принципів та теорій біологічної і, зокрема, мікробіологічної науки.</p> <p>Здатність планувати, організовувати і здійснювати оригінальні наукові дослідження на сучасному науковому рівні, обирати оптимальні шляхи і методи їх реалізації для створення нових знань у біології, зокрема у мікробіології та суміжних науках.</p> <p>Здатність до інтерпретації отриманих експериментальних даних з точки зору їх важливості і відповідності теорії.</p> <p>Здатність до критичного оцінювання, інтерпретації та синтезу нової інформації та даних у галузі біології і, зокрема, мікробіології.</p> <p>Здатність до самостійного формування системного наукового і загального культурного світогляду.</p> <p>Здатність формулювати наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики;</p> <p>Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності</p> <p>Здатність дотримуватись етичних норм та принципів академічної доброчесності, вимог чинного законодавства про авторське право в науковій та науково-педагогічній діяльності.</p> <p>Здатність шляхом самостійного навчання засвоювати суміжні та нові галузі, використовуючи здобуті фахові знання</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни:</p> <p>Змістовний модуль 1. «Предмет мікробіології, структура, класифікація і біорізноманітність мікробних угруповань»</p> <p>Тема 1: Тенденції розвитку сучасної мікробіології</p> <p>Тема 2: Класифікація мікроорганізмів, основні терміни</p> <p>Тема 3: Сучасні методи ідентифікації бактерій, поживні середовища</p> <p>Тема 4: Особливості фізіології, кінетичні параметри росту популяції мікроорганізмів за різних умов культивування.</p> <p>Тема 5. Біохімічні процеси метаболізму (катаболізму та анаболізму) бактерій</p> <p>Змістовний модуль 2. Мікроорганізми у довкіллі</p> <p>Тема 1: Бактерії як збудники інфекційних процесів у макроорганізмів</p> <p>Тема 2: Фактори патогенності мікроорганізмів</p> <p>Тема 3: Грамнегативні бактерії, патогени рослин і тварин</p> <p>Тема 4: Грампозитивні бактерії, патогени тварин і людини</p> <p>Тема 5: Археї. Їх значення в біосферних процесах</p>
<p>Передреквізити</p>	<p>Дисципліни другого освітнього рівня «Магістр»</p>
<p>Постреквізити</p>	<p>«Біохімія мікроорганізмів», «Екстремофільні мікроорганізми», «Антибіотики і пробіотики», «Фітопатогенні бактерії», «Основи мікології».</p>

<p>Інформаційне забезпечення з бібліотеки та електронної бібліотеки ІМВ НАНУ</p>	<p>Електронна бібліотека:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лобань Г. А. Мікробіологія, вірусологія та імунологія: навч. посіб. / Лобань Г. А., Ананьєва М. М., Фаустова М. О., Лобань Г. А. . – Львів : Марченко Т. В., 2020. – 187 с 2. Люта В. А. Практикум з мікробіології: навч. посіб. / В. А. Люта, О. В. Кононов. – Київ : ВСВ «Медицина», 2018. – 184 с. 3. Ястремська Л. С. Загальна мікробіологія і вірусологія : навч. посіб. / Л. С. Ястремська, І. М. Малиновська. – Київ : НАУ, 2017. – 232 с. 4. Современная микробиология. Прокариоты. 1,2. Пер. с англ./Под ред. Й. Ленгелера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля. – М.:Мир, 2005 – 656с. : ил., 1б., цв. ил. 5. Пирог Т.П. Загальна мікробіологія : Підручник. – К.: НУХТ, 2004. – 471 с. <p>https://www.cambridge.org/core/books/part-1-mrcog-revision-notes-and-sample-sbas/C8A6C7092B8EDFAFB06264E94682A90 https://www.cambridge.org/core/books/mrcog-part-one/CCAA1D9CD860FD03E7F71594C669DF8F</p>
<p>Локація та матеріально-технічне</p>	<p>Навчальні та мультимедійні аудиторії, лабораторії інституту проектор</p>
<p>Семестровий контроль</p>	<p>Іспит, білети</p>
<p>Викладач(і)</p>	<div data-bbox="502 1025 794 1424" data-label="Image"> </div> <p>Тугай Тетяна Іванівна Посада: старший науковий співробітник відділу фізіології та систематики мікромісцевих Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного Науковий ступінь: доктор біологічних наук Профайл викладача: Тел.: +380672343963 E-mail: tatyanatugay2@gmail.com</p>
<p>Оригінальність навчальної дисципліни</p>	<p>Авторський курс</p>