



Силабус навчальної дисципліни
«ЕКОЛОГІЯ МІКРООРГАНІЗМІВ»
Освітньо-професійної програми «Екологія та охорона
навколишнього середовища»
Галузь знань: 10 Природничі науки
Спеціальність: 101 Екологія

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Курс	2 (другий)
Семестр	3 (третій)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/ години	4 кредити / 120 годин
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Під час вивчення курсу розглядаються питання про різноманіття мікроорганізмів, їх взаємозв'язки; про мікробіологічні процеси, що відбуваються в довкіллі; здійснюється розгляд основних концептуальних понять про стан та зміни органічного світу під впливом мікроорганізмів; здійснюється аналіз, обробка і збереження інформації для подальшого прогнозування змін в навколишньому природному середовищі та наданням науково обґрунтованих рекомендацій для ефективного прийняття рішень.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою вивчення дисципліни є забезпечення майбутніх фахівців-екологів сучасними теоретичними і практичними знаннями з основ мікробіології, спрямованими на виховання екологічної культури та свідомості, кваліфіковане вирішення складних екологічних проблем сучасності, підвищення екологічної безпеки будь-якого виробництва.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Протягом вивчення дисципліни студенти засвоюють питання різноманітності світу мікроорганізмів; встановлюють взаємозв'язок між мікроорганізмами та середовищем їх існування; визначають стан мікроорганізмів в екосистемах; знають місце різних груп мікроорганізмів в структурах екосистем та їх екологічну роль; визначають вплив мікроорганізмів на органічні та неорганічні речовини; рекомендують сучасні мікробіологічні екологічно чисті технології; характеризують процеси біоконверсії й біодеградації.

<p>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</p>	<p>Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності; здатність до адаптації та дії в новій ситуації; здатність проведення досліджень на відповідному рівні; здатність діяти соціально відповідально та свідомо; знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування; здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень; здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Екологія мікроорганізмів: предмет вивчення і задачі дисципліни. Теоретичні основи мікроскопії. Теорії походження життя. Гіпотези походження еукаріотів. Елементний та хімічний склад бактеріальної клітини. Будова бактеріальної клітини. Клітинні стінки прокариот. Хімічний склад клітинних стінок прокариот. Будова еукаріотичної клітини. Функції еукаріотичних органел. Екзоцитоз та ендоцитоз. Гриби, їх положення серед живих організмів. Будова грибною клітини. Віруси, будова вірусної часточки. Дія зовнішніх факторів на мікроорганізми. Ріст та розмноження мікроорганізмів в різних середовищах. Контроль метаболізму мікроорганізмів.</p> <p>Розповсюдження мікроорганізмів в природі. Кількісний та якісний склад мікрофлори повітря. Шляхи зменшення кількості мікроорганізмів у повітрі. Кількісний та якісний склад мікрофлори різних типів водойм. Нормативи якості води. Санітарно-бактеріологічний аналіз ґрунту. Формування різних типів ґрунтів за допомогою мікроорганізмів. Роль мікроорганізмів в утворенні гумусу. Мікрофлора організму людини та її роль у лікуванні та захисті людського організму. Участь мікроорганізмів у колообігу речовин в природі.</p> <p>Біологічне аеробне очищення води (у біофільтрах, аеротенках, на зрошувальних полях, в біологічних ставках). Трансформація речовин мікроорганізмами. Альтернативні джерела енергії та одержання енергії з біогазу.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні, виконання домашнього завдання Методи навчання: пояснювально-інформаційний, дослідницький, пошуковий, репродуктивний</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Знання з біології, хімії, біогеохімії</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>Знання, отримані протягом вивчення курсу, будуть використовуватись під час вивчення загальної екології та неоекології, моніторингу довкілля, екології людини та можуть бути використані під час написання бакалаврської роботи</p>
<p>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</p>	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пирог Т. П. Загальна мікробіологія: Підручник. / Т. П. Пирог – К.: НУХТ, 2004. – 471 с. 2. Бондар І. В. Промислова мікробіологія. Харчова і агробіотехнологія. / І. В. Бондар, В. М. Гуляєв. – Дніпродзержинськ: Вид-во Дніпродзержинського держ. техн. ун-ту, 2004. – 280 с. 3. Функціонування мікробних угруповань ґрунту в умовах антропогенного навантаження. / К. І. Андреюк, Г. О. Іутінська, А. Ф. Антипчук [та ін.] – К. : Обереги, 2001. – 239 с. 4. Функціонування мікробних угруповань ґрунту в умовах

	<p>антропогенного навантаження / К. І. Андреюк, Г. О. Іутінська, А. Ф. Антипчук [та ін.] – К.: Обереги, 2001. – 239 с.</p> <p>5. Медична мікробіологія, вірусологія імунологія / за ред. В. П. Широбокова. – К., Нова книга. – 2010. – 944 с.</p> <p>Репозитарій НАУ:</p> <p>1. Екологія мікроорганізмів: лабораторний практикум для студентів спеціальності 101 «Екологія» / І. В. Матвєєва, Р. М. Крамаренко, А. В. Яковлева, А. А. Явнюк. – К. : НАУ, 2019. – 76 с.</p> <p>2. Основи біохімічних та мікробіологічних технологій: Методичні рекомендації до виконання курсової роботи для студентів спеціальності 6.040106 «Екологія та охорона навколишнього середовища». / І. В. Матвєєва, Р. М. Крамаренко, Т. І. Білик. – К. : Вид-во Нац. авіац. ун-ту, 2011. – 42 с.</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, мультимедійна система, мікробіологічна лабораторія
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційний залік, тестування
Кафедра	Екології
Факультет	Екологічної безпеки, інженерії та технологій
Викладач(і)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">  </div> <div style="width: 65%;"> <p>Матвєєва Ірина Валеріївна Посада: професор Вчене звання: професор Науковий ступінь: доктор технічних наук Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11249 Тел.: +380509820129 E-mail: iryna.matvieieva@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.202</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 30%;">  </div> <div style="width: 65%;"> <p>Білик Тетяна Іванівна Посада: доцент Вчене звання: доцент Науковий ступінь: кандидат біологічних наук Профайл викладача: Тел.: +3800738424743 E-mail: Робоче місце: 5.609</p> </div> </div>
Оригінальність навчальної дисципліни	Можливість працювати в мікробіологічній лабораторії з різноманітними біологічними об'єктами
Лінк на дисципліну	

Завідувач кафедри

Фролов В.Ф.

Розробник

Матвєєва І.В.