

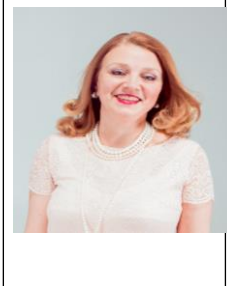


**СИЛАБУС**  
**навчальної дисципліни**  
**«Мікробіологія»**  
**Спеціальність: 101 Екологія**



<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
<b>Семестр</b>	Осінній семестр
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	3 кредити / 90 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська, англійська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Під час вивчення курсу розглядаються питання про різноманіття мікроорганізмів, їх морфологічні, фізіологічні, біохімічні, генетичні, селекційні, систематичні та екологічні особливості, різноманітні методи та методики мікробіологічних досліджень, особливості метаболізму у різних груп мікроорганізмів, сучасний рівень і перспективи розвитку мікробіології в Україні та за її межами.
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Метою вивчення дисципліни є забезпечення майбутніх фахівців-екологів необхідними теоретичними знаннями з основ загальної, спеціальної та технічної мікробіології; формування навичок роботи з мікроорганізмами; усвідомлення значення мікробіологічного контролю для санітарно-гігієнічних процедур та у загальній системі керування якістю будь-якого виробництва.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Студенти вивчають основи морфології, анатомії, систематики, фізіології, генетики і селекції, екології мікроорганізмів; засвоюють особливості процесу метаболізму у різних груп мікроорганізмів та шляхи його цілеспрямованого регулювання з метою одержання високоякісних продуктів; аргументують використання мікроорганізмів у промисловості; обґрунтовують засади санітарії, гігієни; опановують основи мікробіологічного контролю виробництв.

<p><b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b></p>	<p>Без знання особливостей мікроорганізмів та стратегій їхнього виживання неможливо зрозуміти усього різноманіття проявів життя на Землі, умов його розвитку та еволюції, структури біосфери та її функцій. Оволодіння теоретичними основами загальної і спеціальної мікробіології формують науковий світогляд про різноманіття світу мікроорганізмів. Засвоєння знань з дисципліни дають можливість розрізняти відмінності будови та фізіологічних процесів різних груп мікроорганізмів; ідентифікувати мікроорганізми та розкривати їх значення для довкілля і людини; розкривати перспективи використання мікроорганізмів для захисту довкілля та господарських потреб людини.</p>
<p><b>Навчальна логістика</b></p>	<p><b>Зміст дисципліни:</b> Мікробіологія: предмет вивчення і задачі дисципліни. Устрій та обладнання мікробіологічної лабораторії. Гіпотези походження еукаріотів: автогенетична, ендосимбіотична, синтетична. Систематика прокаріот. Органічні та неорганічні речовини бактеріальної клітини. Функції структур прокаріотичної клітини. Грампозитивні та грамнегативні бактерії. Структура еукаріотичної клітини. Мембранні утворення еукаріот. Цитоз. Мікологія. Систематика грибів. Хімічний склад та будова грибною клітини. Віруси, їх будова та відмінності від мікроорганізмів. Бактеріофаги. Рикетсії. Хламідії. Мікоплазми. Вплив фізичних та хімічних чинників на мікроорганізми. Методи стерилізації бактерій. Фізіологія росту та розмноження мікроорганізмів, здійснення обміну речовин. Мікрофлора повітря. Методи дослідження мікрофлори повітря. Мікрофлора води. Методи дослідження мікрофлори води. Мікрофлора ґрунту, методи дослідження мікрофлори ґрунтів. Поняття нормальної мікрофлори організму людини. Сіркобактерії, безбарвні сіркобактерії, ниткоподібні сіркобактерії, пурпурні та зелені сіркобактерії. Сульфатредуючі бактерії. Тіонові бактерії. Фосфобактерії. Види залізобактерій. Мікробіологічні перетворення сполук заліза.</p> <p>Роль мікроорганізмів у продуктивності й самоочищенні водоймищ. Мікроорганізми і біотехнологія. Промислове використання мікроорганізмів. Біосинтез практично важливих метаболітів. Препарати, одержані на основі біомаси.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, лабораторні, виконання домашнього завдання</p> <p><b>Методи навчання:</b> пояснювально-інформаційний, дослідницький, пошуковий, репродуктивний</p> <p><b>Форми навчання:</b> денна, заочна</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>Знання, отримані при вивченні дисциплін «Біологія», «Хімія», «Біогеохімія»</p>
<p><b>Пореквізити</b></p>	<p>Отримані знання будуть використані при вивченні наступних дисциплін: «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище», «Моніторинг довкілля», «Екологія людини», а також при написанні кваліфікаційної роботи.</p>

<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<b>Науково-технічна бібліотека НАУ:</b> 1. Пирог Т. П. Загальна мікробіологія: Підручник. / Т. П. Пирог – К.: НУХТ, 2004. – 471 с. 2. Векірчик К. М. Практикум з мікробіології. / К. М. Векірчик. – К.: Либідь, 2001.-144 с. 3. Гудзь С. П. Мікробіологія: підручник: [для студ. вищ. навч.закл.] / С. П. Гудзь, С. О. Гнатуш, І. С. Білінська. – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 360 с. 4. Сергійчук М. Г. Будова бактеріальної клітини та методи її дослідження. / М. Г. Сергійчук. – К. : Фітосоціо-центр, 2001. – 232 с. 5. Яворська Г. В. Промислова мікробіологія / Г. В. Яворська, С. П. Гудзь, С. О. Гнатуш. – Львів, 2008. – 256 с. 6. Загальна мікробіологія: лабораторний практикум для студентів спеціальності 101 «Екологія» / І. В. Матвєєва, Р. М. Крамаренко, Т. І. Білик. – К. : НАУ, 2013. – 80 с. 7. 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.
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Аудиторія теоретичного навчання, мультимедійна система, мікробіологічна лабораторія
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Залік, тестування
<b>Кафедра</b>	Екології
<b>Факультет</b>	Екологічної безпеки, інженерії та технологій
<b>Викладач(і)</b>	 <p> <b>Матвєєва Ірина Валеріївна</b>  <b>Посада:</b> професор  <b>Вчене звання:</b> професор  <b>Науковий ступінь:</b> доктор технічних наук  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11249">http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11249</a>  <b>Тел.:</b> +380509820129  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:iryna.matvieieva@npp.nau.edu.ua">iryna.matvieieva@npp.nau.edu.ua</a>  <b>Робоче місце:</b> 5.202 </p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Можливість працювати в мікробіологічній лабораторії з різноманітними біологічними об'єктами
<b>Лінк на дисципліну</b>	<b>Google classroom</b>