



**Силабус навчальної дисципліни  
«МОЛЕКУЛЯРНА МІКРОБІОЛОГІЯ»**

**Спеціальність: 162 Біотехнології та біоінженерія  
Галузь знань: 16 Хімічна та біоінженерія**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський)
<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
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Основи молекулярної біології мікроорганізмів, використання молекулярно-генетичних методів роботи з мікроорганізмами, мікробна геноміка
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Курс спрямований на формування комплексних знань про організацію і молекулярні механізми функціонування мікроорганізмів, молекулярні методи роботи з ними та прийомів аналізу мікробних спільнот.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вивчити принципи організації геномів мікроорганізмів;</li> <li>– ознайомитися зі способами отримання мутацій в геномах і оцінки експресії генів мікроорганізмів;</li> <li>– оволодіти знаннями для аналізу геномів і метагеномів мікроорганізмів;</li> <li>– опанувати методи молекулярної біології, що використовуються для вирішення теоретичних і практичних завдань цієї галузі.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Набуті знання можна використовувати в молекулярно-генетичних лабораторіях науково-дослідних інститутів та на біотехнологічних підприємствах, що працюють з мікроорганізмами.
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b> Характеристика генетичного апарату бактерій. Мобільні генетичні елементи. Організація макромолекулярних синтезів в бактеріальній клітині. Створення генетичної варіабельності. Механізми бактеріальної трансформації, трансдукції, кон'югації. Мутації в бактеріальній клітині. Отримання мутацій в бактеріальних геномах, оцінка експресії генів. Сенсорні системи у бактерій, молекулярні механізми їх функціонування. Використання методів генної інженерії в молекулярній мікробіології. Методи вивчення регуляторних послідовностей генів. Методи вивчення білок-білкових взаємодій і локалізації білків. Виділення фрагментів / генів ДНК мікроорганізмів. Перенесення генів. Проектування і створення прокаріотних систем з заданими властивостями і функціями. Механізми взаємодії мікроорганізмів з вірусами. Мікробна геноміка. Картування геномів мікроорганізмів. Молекулярні методи аналізу мікробних спільнот.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, лабораторні.</p> <p><b>Методи навчання:</b> словесні, наочні й практичні</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна, заочна</p>

<b>Пререквізити</b>	Загальні та фахові знання, отримані на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.
<b>Пореквізити</b>	Теоретичні знання та практичні навички можуть бути використані під час написання дипломної магістерської роботи
<b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b>	<p><b>Науково-технічна бібліотека НАУ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Слизь В. В., Титов Л. П. Молекулярная біологія бактерій : учеб.-метод. пособие. Минск: БГМУ, 2007. 48 с.</li> <li>2. Alcamo's fundamentals of microbiology / Jeffrey C. Pommerville. 9th ed. Jones &amp; Bartlett Publishers. 2011. 915 p.:ISBN 978-0-7637-6258-2</li> <li>3. Molecular microbiology : diagnostic principle sand practice / editors: David H. Persing [and seven others]. Description: 3rd ed. Washington, DC : ASM Press. 2016. 859 p.</li> <li>4. Prescott's principles of microbiology / Joanne M. Willey, Linda M. Sherwood, Christopher J. Woolverton. 1st ed.2012. 968 p.</li> <li>5. Metagenomics for Microbiology / Editedby: J. Izardand M. C. Rivera. Academic Press, 2014. 188 p</li> </ol> <p><b>Репозитарій НАУ:</b>  <a href="https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/34826">https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/34826</a></p>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Лекції: аудиторія теоретичного навчання, проектор Лабораторні заняття: Міжкафедральна лабораторія «Екобіобезпеки» НАУ з використанням її обладнання та матеріалів
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Залік
<b>Кафедра</b>	Біотехнології
<b>Факультет</b>	Екологічної безпеки, інженерії та технологій
<b>Викладач(і)</b>	<p><b>ЯСТРЕМСЬКА ЛАРИСА СЕРГІЇВНА</b>  <b>Посада:</b> доцент  <b>Науковий ступінь:</b> кандидат сільськогосподарських наук  <b>Вчене звання:</b> доцент, старший науковий співробітник  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="https://febit.nau.edu.ua/kafedry/kafedra-biotekhnolohii/vykladachi-kafedry-biotekhnolohii/">https://febit.nau.edu.ua/kafedry/kafedra-biotekhnolohii/vykladachi-kafedry-biotekhnolohii/</a>  Тел.: (044) 406-78-87; (093) 589 07 27  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:larysa.yastremska@npp.nau.edu.ua">larysa.yastremska@npp.nau.edu.ua</a>  <b>Робоче місце:</b>5.709</p> 
	<p><b>БЄЛІКОВА ОЛЕНА ЮРІЇВНА</b>  <b>Посада:</b> асистент  <b>Науковий ступінь:</b> -  <b>Вчене звання:</b> -  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="https://febit.nau.edu.ua/kafedry/kafedra-biotekhnolohii/vykladachi-kafedry-biotekhnolohii/">https://febit.nau.edu.ua/kafedry/kafedra-biotekhnolohii/vykladachi-kafedry-biotekhnolohii/</a>  Тел.: (044) 406-78-87; (050)7727747  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:olena.bielikova@npp.nau.edu.ua">olena.bielikova@npp.nau.edu.ua</a>  <b>Робоче місце:</b> 5.709</p> 
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Лінк на дисципліну</b>	