




**СИЛАБУС**  
навчальної дисципліни  
**«МОЛЕКУЛЯРНА БІОТЕХНОЛОГІЯ»**



Спеціальність: 162 «Біотехнологія та біоінженерія»

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни*</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компоненту фахового переліку
<b>Семестр (осінній/весняний)</b>	Весняний семестр
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	3 кредити/90 годин
<b>Мова викладання (українська, англійська)</b>	Українська, англійська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Практичні аспекти проведення та набуття навиків виконання молекулярно-генетичних методів досліджень, що застосовуються у біотехнологічних компаніях, сучасних фармацевтично-біотехнологічних виробництвах, науково-дослідних установах закордоном та в Україні
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Курс спрямований на надання теоретичних знань і практичних навичок з формування понять про методи молекулярно-генетичних досліджень як систему заходів, які контролюють геном організму біологічного об'єкту, спрямовану на підтримку рівноваги внутрішнього середовища; формування уявлень/взаємозв'язків між організмами та уявлень про рівні регуляції – внутрішньоклітинний, клітинний, системний, організменний.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оволодіти теоретичними основами основних розділів біоінженерії, методами, принципами і прийомами, що застосовуються у біотехнологічних дослідженнях;</li> <li>– набути навичок застосування сучасних методів молекулярної біотехнології в фундаментальних і прикладних дослідженнях;</li> <li>– ознайомитись з сучасними досягненнями біоінженерії, галузями їх застосування, проблемами та перспективами біоінженерії;</li> <li>– оволодіти методами клітинної, хромосомної та генетичної інженерії;</li> <li>– освоїти молекулярно-генетичні механізми регуляції імуногенезу, розглянути рівні регуляції – внутрішньоклітинний, клітинний, системний, організменний;</li> <li>– виробити навичок застосування сучасних методів молекулярної біотехнології в фундаментальних і прикладних дослідженнях;</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<p>Отримані знання та практичні навички, можна використовувати на підприємствах біотехнологічного профілю, у майбутній виробничо-практичній та в науково-дослідних інститутах.</p> <p>У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ розуміти предмет і завдання молекулярної біотехнології, роль і місце методів досліджень у сучасній біології та медицині;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ знати основні підходи до вивчення геномів, роль біоінженерії в розвитку науково-технічного прогресу в нашій країні та за кордоном;</li> <li>➤ здатність визначати основні напрями і методи (генна інженерія та клонування фрагментів ДНК, клонування організмів, генно модифіковані рослини і тварини, розробка лікарських препаратів, створення організмів-продуцентів речовин, важливих для медицини і сільського господарства);</li> <li>➤ розуміти основні характеристики геному ссавців (розмір, число генів, класифікація генів за їх структурою та функціями);</li> <li>➤ знати основні принципи клітинної, хромосомної та генетичної інженерії;</li> <li>➤ вміти користуватися базами даних та інструментами біоінформатики;</li> <li>➤ здатність інтерпретувати отримані дані на основі скупності сучасних знань, робити обґрунтовані висновки;</li> </ul>
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b> Введення в біоінженерію. Генні технології. Клітинна інженерія. Хромосомна інженерія. Біомедична інженерія. Основи молекулярної біотехнології. Генетична інженерія рослин. Генетична інженерія тварин. Методи молекулярної біотехнології. Геноміка. Генномодифіковані та трансгенні організми. Клонування. Кріоконсервація.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, лабораторні</p> <p><b>Методи навчання:</b> презентаційний лекційний матеріал, його обговорення та аналіз; розв'язування кейсів; дослідницький метод, самостійне вирішення експериментальних робіт, робота з навчальною літературою.</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна, заочна</p>
<b>Пререквізити</b>	«Загальна та молекулярна генетика», «Інформатика», «Біологія клітини», «Анатомія та фізіологія рослин».
<b>Пореквізити</b>	Теоретичні знання та практичні навички можуть бути використані під час написання дипломної бакалаврської роботи
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<p><b>Навчальна та наукова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение. /Б.Глик, Дж. Пастернак. Москва. – Мир. – 2002. /под ред. Н.К. Янковского. – 560 с.</li> <li>2. Карпов О. В., Демидов С. В., Кир'яченко С. С. «Клітинна та генна інженерія» Підручник. – К. : Фітосоціоцентр, 2010. – 208 с.</li> <li>3. Калашникова, Е. А. Клеточная инженерия растений : учебник и практикум для вузов / Е. А. Калашникова. – 2-е изд. – М: Из-во Юрайт, 2020. – 333 с. –URL: <a href="https://urait.ru/bcode/448580">https://urait.ru/bcode/448580</a></li> </ol> <p><b>Інформаційні ресурси в інтернеті:</b></p> <p><a href="http://www.unn.ru/pages/e-library/methodmaterial/files/Metod_Shirokov_Kryukov.pdf">http://www.unn.ru/pages/e-library/methodmaterial/files/Metod_Shirokov_Kryukov.pdf</a></p> <p><a href="http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/34826">http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/34826</a></p> <p><a href="http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/34828">http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/34828</a></p> <p><a href="http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/34757">http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/34757</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>ТАРАСЮК СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ</b>  <b>Посада:</b> Професор  <b>Науковий ступінь:</b> доктор сільськогосподарських наук  <b>Вчене звання:</b> професор, член-кор. НААН  <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>  <b>Тел.:</b> (044) 406-78-87; 0678951113  <b>E-mail:</b> tarasjuk@ukr.net  <b>Робоче місце:</b> 5.709</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Лінк на дисципліну</b>	