

Анотація вибіркового освітнього компоненту «ОСНОВИ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ»

Назва дисципліни	Основи молекулярної біології
Викладач	Цехмістренко Оксана Сергіївна, доктор сільськогосподарських наук, професор
Курс та семестр, у якому планується вивчення дисципліни	Бакалаврський рівень вищої освіти, 2 курс, 1 семестр
Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну	Біолого-технологічний
Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>Згідно вимог освітньо-професійної програми «Біотехнологія» здобувачі повинні набути здатності отримувати наступні компетентності:</p> <p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини, віруси, окремі їхні компоненти); Здатність здійснювати експериментальні дослідження з вдосконалення біологічних агентів, у тому числі викликати зміни у структурі спадкового апарату та функціональній активності біологічних агентів; Здатність дотримуватися вимог біобезпеки, біозахисту та біоетики.</p> <p>Результатом навчання дисципліні є набуття здобувачами вищої освіти таких знань і умінь:</p> <p>РН07. Вміти застосовувати знання складу та структури клітин різних біологічних агентів для визначення оптимальних умов культивування та потенціалу використання досліджуваних клітин у біотехнології.</p> <p>РН11. Вміти здійснювати базові генетичні та цитологічні дослідження з вдосконалення і підвищення біосинтетичної здатності біологічних агентів з урахуванням принципів біобезпеки, біозахисту та біоетики (індукований мутагенез з використанням фізичних і хімічних мутагенних факторів, відбір та накопичення ауксотрофних мутантів, перенесення генетичної інформації тощо).</p>
Попередні умови необхідні для вивчення дисципліни	Обов'язковий освітній компонент «Основи молекулярної біології» базується на знаннях таких дисциплін, як «Біологія клітини», «Загальна біологія», «Біохімія», «Екологія», вмінні самостійно застосовувати знання з хімії, фізики, загальної біології та інших дисциплін, використовувати комп'ютер, працювати з науковою літературою.
Мала кількість студентів які можуть одночасно навчатися	25

<p>Теми аудиторних занять</p>	<p>Теми лекцій:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вступ до курсу молекулярної біології. Молекулярні аспекти процесів життєдіяльності. 2. Властивості та функції нуклеїнових кислот. 3. Організація генетичних структур вірусів і бактеріофагів. 4. Структурна організація геному прокариот. Структурна організація геному еукаріот. 5. Матричний синтез біополімерів. Загальні закономірності реплікації. 6. Передача генетичної інформації. Пряма та зворотна транскрипція. 7. Основні етапи білкового синтезу (рекогніція і трансляція). <p>Теми практичних занять:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вступ до курсу молекулярної біології. Молекулярні аспекти процесів життєдіяльності. 2. Властивості та функції нуклеїнових кислот. 3. Організація генетичних структур вірусів і бактеріофагів. 4. Структурна організація геному прокариот. 5. Структурна організація геному еукаріот. 6. Матричний синтез біополімерів. Загальні закономірності реплікації. 7. Особливості реплікації ДНК у клітинах еукаріот та у геномах вірусів. 8. Захист генетичної інформації та підтримання стабільності геному. 9. Передача генетичної інформації. Пряма та зворотна транскрипція. 10. Транскрипція в клітинах вищих еукаріот. 11. Реалізація генетичної інформації. Матричний синтез білка. 12. Основні етапи білкового синтезу (рекогніція і трансляція). 13. Молекулярні механізми формування біологічних структур. Генна інженерія. 14. Методи отримання рекомбінантних ДНК та їх використання. Досягнення та перспективи розвитку генно-інженерних досліджень.
<p>Мова викладання</p>	<p>Українська, англійська</p>