

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА
Факультет природничих наук
Кафедра біохімії та біотехнології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МОЛЕКУЛЯРНА БІОТЕХНОЛОГІЯ

Освітня програма «Біохімія»
Спеціальність 091 «Біологія»
Галузь знань 09 Біологія

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Молекулярна біотехнологія
Освітня програма	«Біохімія»
Спеціалізація (за наявності)	Відсутня
Спеціальність	091 Біологія
Галузь знань	09 Біологія
Освітній рівень	Бакалавр
Статус дисципліни	Вибіркова
Курс / семестр	I / I
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – 16 год. Практичні заняття – 16 год. Самостійна робота – 58 год. Загальна кількість кредитів – 3
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання:	

2. Опис дисципліни

Анотація курсу

Метою викладання навчальної дисципліни «Молекулярна біотехнологія» є створити уявлення про біотехнологічні процеси, що використовуються для отримання різних біологічно-активних сполук; про принципи та методи конструювання об'єктів біотехнології. Основними завданнями вивчення дисципліни є ознайомити студентів з сучасним станом та перспективами розвитку молекулярної біотехнології; дати уявлення про об'єкти молекулярної біотехнології та основні біотехнологічні процеси, що використовуються в промисловості. В процесі навчання студенти мають набути таких компетенцій: - знання основних завдань та значень курсу; історії та внеску вітчизняних вчених у розвиток молекулярної біотехнології; загальних закономірностей протікання біотехнологічних процесів; принципи конструювання продуцентів білків та низькомолекулярних біологічно активних сполук, технологічні схеми отримання різних біотехнологічних продуктів і способи їхнього використання, а також знати про роль молекулярної біотехнології в розвитку науково-технічного прогресу в нашій країні та за кордоном та уявляти головні тенденції розвитку молекулярної біотехнології як науки й галузі виробництва. Також студенти в результаті вивчення дисципліни повинні вміти: - оцінювати здатність біопродуцентів до синтезу цільових продуктів; - модернізувати біотехнологічний процес з метою отримання високоякісного кінцевого продукту; - використовувати знання результатів генної та клітинної інженерії в біотехнології; - орієнтуватися в питаннях молекулярної біотехнології та вузькоспеціальних питаннях

молекулярної біотехнології; - визначати та аналізувати особливості стадій біотехнологічних процесів; - аналізувати біологічні перетворення речовин, які беруть участь у біотехнологічних процесах; - використовувати базові знання при проведенні біотехнологічних досліджень з метою застосування їх у виробничих умовах.

Компетентності (відповідно до матриці ОП):

Аналіз та синтез (C1) – здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевічених фактів.

Гнучкість мислення (C2) – набуття гнучкого мислення, відкритість до застосування біологічних знань та компетентностей в широкому діапазоні можливих місць роботи та повсякденному житті.

Популяризаційні (C5) – вміння спілкуватися із нефаківцями, певні навички викладання.

Глибокі знання та розуміння (C8) – здатність проаналізувати біологічні процеси та явища з погляду фундаментальних принципів та знань з фізики, хімії, загальної біології, біохімії та молекулярної біології, а також на основі відповідних математичних методів.

Експериментальні навички (C10) – здатність виконувати експерименти незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані. Інтегрування концептуальних знань для обґрунтування теоретичних засад дослідження; розвиток здатності здійснювати самостійне оригінальне дослідження і самооцінку; знаходження шляхів вирішення актуальних проблем наукового і професійно орієнтованого характеру та прогнозування їх наслідків; написання наукових текстів, підготовки статей та їх публікації.

Розв'язання проблем (C11) – здатність розв'язувати широке коло проблем і задач шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з програми біохімії.

Обчислювальні навички (C12) – здатність використовувати відповідне програмне забезпечення (бази даних, пакети) для проведення біохімічних та біоінформатичних досліджень.

Ерудиція в області сучасної експериментальної біології (C13) – здатність описати широке коло природних об'єктів та процесів (як натуральних, так і штучно створених), починаючи від цілісності біосфери (включаючи появу життя на Землі та еволюцію організмів до нинішніх днів) та закінчуючи на макромолекулярних частинках та процесах; ця здатність повинна ґрунтуватися на глибокому знанні та розумінні широкого кола фізичних, хімічних та біологічних теорій та тем.

Здатність до навчання (C14) – здатність шляхом самостійного навчання освоїти нові області, використовуючи здобуті загально-природничі, загально-біологічні та біохімічні знання.

Програмні результати навчання (відповідно до матриці ОП):

Здатність на основі розуміння сучасних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів приймати рішення з важливих проблем біохімії, біотехнології, експериментальної біології і на межі предметних галузей (C1, C8, C11).

Глибокі обґрунтовані знання та розуміння біологічних процесів і явищ загалом та у вузьких галузях індивідуального дослідження: біомедицини, порівняльної фізіології та біохімії, мікробіології, токсикології, молекулярної біології, біотехнології, імунології (C8, C13-C14).

Уміння впроваджувати отримані навички біохімічних, біотехнологічних та імунологічних досліджень в різних областях дослідницької і педагогічної діяльності (C2, C5, C10).

Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно з задачею (C12).

Викладач

к.б.н. Гусак Віктор Васильович