

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Інститут біології, хімії та біоресурсів

Кафедра молекулярної генетики та біотехнології

СИЛАБУС

обов'язкової навчальної дисципліни

БІОТЕХНОЛОГІЯ

Освітньо-професійна програма «Біологія»

Спеціальність 091 Біологія

Галузь знань 09 Біологія

Рівень вищої освіти перший бакалаврський

Семестр: 8

Мова навчання: українська

Кількість кредитів: 4

Форми навчальної діяльності: лекції, лабораторні роботи, самостійна робота

Форма підсумкового контролю: екзамен

Розробник: д.б.н., проф. Панчук І.І., проф. кафедри молекулярної генетики та біотехнології

Профайл викладача: <http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/115>

Контактний телефон: (0372) 58-48-41

E-mail: i.panchuk@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1853>

1. Анотація дисципліни. Курс «Біотехнологія» дає майбутнім фахівцям системи знань з теоретичних основ та практичного втілення біотехнології. Студенти знайомляться з напрямками промислової та молекулярної біотехнології; методами культивування рослинних та тваринних клітин; методом ПЛР та її різновидами; створенням геномних та кДНК бібліотек, методами та використанням молекулярних маркерів. Курс передбачає лабораторні заняття, де студенти засвоюють методи ПЛР, мікроклональне розмноження рослин тощо.

2. Мета навчальної дисципліни: засвоєння студентами методів біотехнології та їх використання у сільському господарстві, промисловості та медицині.

3. Пререквізити. Вивчення курсу базується на знаннях студентів, отриманих під час вивчення наступних дисциплін: ботаніка, генетика, загальна біохімія, фізіологія людини і тварин. Отримані знання необхідні для вивчення курсів «Генетика культурних рослин», «Адаптогенез у біологічних системах».

4. Результати навчання. Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

Загальні компетентності

ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Фахові компетентності

ФК03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

ФК05. Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійній діяльності.

Програмні результати навчання

ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПР19. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.

На основі вивчення курсу біотехнологія студент повинен

знати:

- процес створення геномних та кДНК бібліотек; методи їх аналізу;
- особливості полімеразної ланцюгової реакції та її використання;
- генетичні маркери та сфера їх використання;
- мікроклональне розмноження рослин та його практичне використання;
- застосування біотехнологічних підходів у медицині;

вміти:

- аргументовано пояснювати ефективність застосування біотехнологічних підходів у різних галузях промисловості;
- аргументовано пояснити вибір молекулярного маркеру для конкретно поставленої задачі;
- здійснювати підбір середовищ культивування тканин тварин та органів рослин.

Форми організації навчання: лекція, лабораторне заняття, індивідуальне навчальне заняття, консультація.

Методи навчання: словесні (розповідь, пояснення, лекція), наочні (демонстрація, ілюстрація, спостереження), практичні (лабораторна робота), робота у групах.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

✓ Критерії оцінювання підсумкової роботи за шкалою ECTS

40 балів – вичерпна відповідь на всі теоретичні питання, правильний розв'язок запропонованої задачі та тестів;

30 балів – допущення окремих неточностей та наявність незначних помилок у відповідях;

20 балів – відповідь неповна, наявність суттєвих помилок при розв'язанні задачі і тестів;

10 балів – надання окремих правильних положень з теоретичних питань, допущення грубих помилок при розв'язання запропонованих задачі і тестів.

0 балів – відсутність будь-яких правильних відповідей на запропоновані теоретичні і практичні завдання.

✓ **Критерії оцінювання розв'язку поточного практичного завдання за національною шкалою та шкалою ECTS**

4 – виявлення всіх помилок, зроблених у завданні, вичерпна і коректна аргументація зроблених виправлень,

3 – виявлення всіх помилок, зроблених у завданні, однак неповна аргументація зроблених виправлень,

2 – неповне виявлення допущених у завданні помилок, та слабка їх аргументація,

1 – виявлення та аргументація окремих помилок у запропонованому завданні,

0 – відповідь відсутня або неправильний розв'язок завдання.

✓ **Критерії оцінювання усної відповіді за національною шкалою та шкалою ECTS**

4 – вичерпна відповідь на питання, повне володіння матеріалом,

3 – у відповіді допущені деякі помилки, що не стосуються основної суті питання,

2 – наявність у відповіді грубих помилок, що стосуються основоположних питань матеріалу,

1 – наявність у відповіді лише окремих правильних тверджень,

0 – неправильна відповідь або відсутність відповіді.

✓ **Критерії оцінювання тестових завдань**

4 – правильний розв'язок тестового завдання,

3 – наявність третини неправильних відповідей (правильні та неповні відповіді),

2 – наявність половини правильних відповідей,

1 – переважання неправильних відповідей,

0 – завдання розв'язано неправильно.

Розподіл балів, які отримують студенти

Студенти отримують 20 балів за роботу на лабораторних заняттях, 40 балів за написання тестових завдань та 40 балів на іспиті.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за національною шкалою	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
		для екзамену
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX(35-49)	незадовільно з можливістю повторного складання
	F (1-34)	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни