



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Загальна біотехнологія»

Компонента освітньої програми – обов'язкова (8 кредитів)

Освітньо-професійна програма	Біотехнології та біоінженерія
Спеціальність	162 Біотехнології та біоінженерія
Галузь знань	16 Хімічна інженерія та біоінженерія
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача (-ів)	Панчук Ірина Ігорівна, д.б.н., професор, професор кафедри молекулярної генетики та біотехнології https://genetics.chnu.edu.ua/kolektyv-kafedry/panchuk-iryna-ihorivna/ Чебан Лариса Миколаївна, к.б.н., доцент, асистент кафедри біохімії та біотехнології https://biochemistry.chnu.edu.ua/kolektyv-kafedry/cheban-larysa-mykolaivna/
Контактний тел.	+380372- 58-48-38
E-mail:	l.cheban@chnu.edu.ua i.panchuk@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1960 https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=550
Консультації	за домовленістю

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальна біотехнологія – обов'язкова дисципліна для студентів першого (бакалаврського) рівня навчання за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія».

Призначення дисципліни - вивчення процесів біосинтезу цільового продукту, методів керування процесами біосинтезу, способів та прийомів промислової реалізації біотехнологічного процесу, а також ознайомлення студентів із принципами розробки біотехнологій.

Основна **мета** вивчення дисципліни - надання майбутнім фахівцям системи знань з теоретичних основ та практичного втілення біотехнології, ознайомлення студентів з природою та різноманітністю біотехнологічних процесів, зі здобутками традиційної та новітньої біотехнологій.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1. ПРЕДМЕТ ТА ЗНАЧЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ	
Тема 1	Становлення та розвиток біотехнології
Тема 2	Біотехнологічний процес, його основні складові: біологічні агенти, підготовка посівного матеріалу
Тема 3	Передферментаційний процес: сировина база, стерилізація апаратури та стисненого повітря
Тема 4	Виробничий біосинтез. Основні технологічні прийоми регуляції виробничого біосинтезу.
Тема 5	Постферментаційний процес. Знешкодження відходів біотехнологічного виробництва
Тема 6	Санітарно-гігієнічний контроль на біотехнологічних підприємствах. Безпека біотехнологічних виробництв
Тема 7	Регламент біотехнологічного виробництва. Типи регламентів
Тема 8	Узагальнена технологічна схема біотехнологічного виробництва. Елементи технологічної схеми. Стадії та операції ТС.
МОДУЛЬ 2. БІОХІМІЧНІ ОСНОВИ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО СИНТЕЗУ	
Тема 1	Основи мікробного синтезу
Тема 2	Біотехнологія отримання органічних кислот
Тема 3	Біотехнологічні основи отримання вітамінних препаратів
Тема 4	Інженерна ензимологія: продуценти, технологічні схеми, цільові продукти
Тема 5	Біотехнологія отримання препаратів гормонів. Отримання стероїдних гормонів: основні мікробіологічні перетворення стероїдів
Тема 6	Біотехнології у подоланні проблем людства. Отримання харчового та кормового білка
Тема 7	Біотехнології у вирішенні проблем біоенергетики: біодизель, біоводень, біоетанол
МОДУЛЬ 3. БІОТЕХНОЛОГІЯ В ХАРЧОВІЙ ТА ХІМІЧНІЙ ГАЛУЗІ ПРОМИСЛОВОСТІ	
Тема 1	Біологічні підходи у харчовій промисловості. Виробництво молочних продуктів.
Тема 2	Використання біотехнологічних прийомів при виготовленні хлібобулочних виробів.
Тема 3	Технологія виготовлення алкогольних та безалкогольних напоїв.
Тема 4	Біотехнологія та екологія. Методи очистки стічних вод.
Тема 5	Біотехнологія та хімічна промисловість. Біотехнологічне виробництво речовин, що застосовуються в харчовій промисловості.
Тема 6	Кріозбереження. Колекції та банки генетичних ресурсів рослин.
МОДУЛЬ 4. БІОТЕХНОЛОГІЯ РОСЛИН	
Тема 1	Мікроклональне розмноження та оздоровлення рослин
Тема 2	Соматоклональна мінливість
Тема 3	Мінливість геному в культурі in vitro
Тема 4	Соматична гібридизація
Тема 5	Експериментальна гаплоїдія
МОДУЛЬ 5. МОЛЕКУЛЯРНА БІОТЕХНОЛОГІЯ	
Тема 1	ПЛР, її види та використання
Тема 2	Створення бібліотек кДНК та геномних бібліотек

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

Залучаються наступні методи та форми навчання:

- форми організації навчання: лекція, лабораторне заняття, семінари, індивідуальне навчальне заняття, консультація.
- методи навчання: словесні (розповідь, пояснення, лекція), наочні (демонстрація, ілюстрація, спостереження), практичні (лабораторна робота), робота у групах, виконання індивідуальних та групових кейсів

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: для контролю засвоєних знань проводяться захисти лабораторних робіт, усні опитування, тестування, комплексні контрольні роботи.

Підсумковий контроль – залік, екзамен.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskohonatsionalnoho-universytetu.pdf>
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahi-at-2023plusdodatky-31102023.pdf>

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Загальна біотехнологія» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни

(https://biochemistry.chnu.edu.ua/media/2vbpovkk/ppol3-zahalna-biotekhnolohiia_24-25.pdf)