



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БІОФІЗИКА»

Компонента освітньої програми – обов'язкова (6 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	Худа Лідія Вікторівна - кандидат біологічних наук, доцент кафедри біохімії та біотехнології https://biochemistry.chnu.edu.ua/kolektyv-kafedry/khuda-lidiia-viktorivna/
Контактний тел.	+380372584838
Е-mail:	l.khuda@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2087
Консультації	понеділок та середа з 13.00 до 15.00

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс «Біофізика» необхідний біотехнологам для розуміння фундаментальних закономірностей функціонування біосистем, адже спрямований на вивчення фізичних аспектів існування живої природи на всіх її рівнях організації. Опанування цієї дисципліни дозволить зрозуміти зв'язки між фізичними механізмами, що лежать в основі організації біоагентів та особливостями їх життєдіяльності.

Розкриття механізмів впливу різноманітних фізичних факторів середовища на біооб'єкти відкриває можливості їх практичного застосування. Біофізичні методи, що вивчаються дисципліною, лежать в основі сучасних підходів в діагностиці стану біологічних систем та успішно застосовуються в біотехнології, зокрема в напрямку підвищення біосинтетичного потенціалу живих об'єктів для отримання практично цінних цільових продуктів.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1. Основні засади термодинаміки та кінетики біологічних процесів. Молекулярна біофізика	
Тема 1	Термодинаміка біологічних процесів
Тема 2	Кінетика біологічних процесів
Тема 3	Біофізика макромолекул
МОДУЛЬ 2. Біофізика клітинних процесів	
Тема 4	Біофізика мембран та мембранний транспорт.
Тема 5	Біоелектрогенез. Біоелектричні потенціали.
Тема 6	Основи біомеханіки та біореології.
МОДУЛЬ 3. Вплив фізичних факторів на біологічні системи та їх	

використання в біотехнології	
Тема 7	Дія фізичних факторів на біологічні агенти.
Тема 8	Оптичні методи в біотехнології.
Тема 9	Іонізуючі випромінювання та їх вплив на біосистеми.

ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни використовуються такі освітні технології: інформаційно-комунікаційні, технології студентоцентрованого навчання; традиційні та інтерактивні форми і методи навчання, серед яких: лекція, пояснення, інструктаж, демонстрація, виконання лабораторних робіт, розв'язування ситуаційних задач, відпрацювання практичних навичок, робота у групах.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: усне, письмове (протокол лабораторної роботи, розрахункове завдання) опитування, комп'ютерне тестування та ін.

Підсумковий контроль – 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/jxpbs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetsko-ho-natsionalnoho-universytetu.pdf> ;
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/hkzbr1b2/polozhennia-pro-vyavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chnu-2025.pdf> .

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2087>

Biophysical Society. Education – Selected Topics in Biophysics
<http://www.biophysics.org/Education/SelectedTopicsInBiophysics/tabid/2311/Default.aspx>

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