



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ФУНКЦІОНАЛЬНА БІОХІМІЯ»

Компонент освітньої програми – обов'язкова (4 кредити)

| | |
|-------------------------------------|---|
| Освітньо-професійна програма | E1_83027 Біохімія та лабораторна діагностика |
| Спеціальність | E1 Біологія та біохімія |
| Галузь знань | E Природничі науки, математика та статистика |
| Рівень вищої освіти | другий (магістерський) |
| Мова навчання | українська |
| Профайл викладача (-ів) | Копильчук Г.П., д.б.н., професор кафедри біохімії та біотехнології https://biochemistry.chnu.edu.ua/kolektyv-kafedry/kopylchuk-halyana-petrivna/ Николайчук І.М., к.б.н., асистент кафедри біохімії та біотехнології https://biochemistry.chnu.edu.ua/kolektyv-kafedry/nykolaichuk-ivanna-mykhailivna/ |
| Контактний тел. | +38(0372) 58 48 38 |
| E-mail: | g.kopilchuk@chnu.edu.ua i.nykolaichuk@chnu.edu.ua |
| Сторінка курсу в Moodle | https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1147 |
| Консультації | понеділок, 15.00-16.00 |

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Функціональна біохімія», вивчаючи біохімічні механізми функціонування окремих органів і тканин, водночас відтворює інтегративні взаємодії та взаємозв'язки між ними, що лежать в основі функціонування організму як єдиної цілісної системи.

«Функціональна біохімія» забезпечує необхідний інформаційний багаж для успішного виконання випускної кваліфікаційної роботи за ОП «Біохімія та лабораторна діагностика», а також формування навиків роботи в клініко-біохімічній лабораторії, здатність застосовувати на практиці сучасні методи лабораторної діагностики та функціональної біохімії з метою скринінгу ключових метаболічних ланок і виявлення дисметаболічних відхилень.

Мета навчальної дисципліни: формування цілісної системи знань, необхідних для розуміння біохімічних механізмів взаємозв'язку й інтегральної регуляції в тканинах та органах, прогнозування метаболічних змін і підбору ключових біохімічних маркерів для ранньої діагностики функціональних порушень органів і систем; оволодіння принципами аналізу біологічного матеріалу та методичними навичками лабораторно-біохімічної діагностики.

У цілому курс «Функціональна біохімія» – це базова дисципліна, яка забезпечує підготовку висококваліфікованих фахівців біохімії та лабораторної діагностики, здатних вирішувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми завдяки знанням біологічної сутності нормального та порушеного метаболізму.

Переваги вивчення дисципліни «Функціональна біохімія» – це отримання фундаментальних знань, необхідних для інтерпретації результатів лабораторного аналізу, та практичних навичок у галузі лабораторної діагностики.

Набуті під час вивчення курсу базові теоретичні знання щодо особливостей метаболічних процесів у різних тканинах та органах людського організму, володіння методами лабораторної діагностики та вміння адекватно інтерпретувати результати лабораторних аналізів, являють собою основу для глибокої теоретично-практичної підготовки фахівців біохімії та лабораторної діагностики, здатних проводити різнорівневий скринінг природних та штучних біологічних систем.

Поряд із питаннями метаболічних перетворень в органах і тканинах за фізіологічних умов при вивченні дисципліни значна увага приділяється біохімічним змінам за умов патології, що робить дану дисципліну інформативною не лише для біологів, а й для магістрів, аспірантів, спеціалістів та науковців, які працюють у галузі лабораторної діагностики, загальної та клінічної біохімії.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

| МОДУЛЬ 1. БІОХІМІЯ КРОВІ | |
|---|------------------------------|
| Тема 1 | Біохімія крові |
| МОДУЛЬ 2. БІОХІМІЯ ГОМЕОСТАТИЧНИХ ОРГАНІВ | |
| Тема 2 | Біохімія печінки |
| Тема 3 | Біохімія нирок |
| МОДУЛЬ 3. БІОХІМІЯ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ | |
| Тема 4 | Біохімія підшлункової залози |
| МОДУЛЬ 4. БІОХІМІЯ М'ЯЗІВ ТА КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ | |
| Тема 5 | Біохімія м'язів |
| Тема 6 | Біохімія кісткової тканини |

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

Форми організації навчання: лекція, лабораторна робота та захист її результатів, практичне заняття (у вигляді аналізу гематограм, коагулограм, ліпідогам, протеїнограм), індивідуальне завдання – захист результатів змодельованої експериментальної ситуації, самостійна робота, консультація.

Методи навчання: словесні (розповідь, пояснення, лекція), наочні (демонстрація, ілюстрація, спостереження), практичні (лабораторна робота, практична робота), технології проблемного навчання (проблемні дискусії під час обговорення результатів робіт, що проводяться у формі діалогу), робота у групах (колективне обговорення отриманих результатів), інформаційно-комунікативні освітні технології (моделювання досліджуваних явищ), розв'язання практичних кейсів.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: для контролю засвоєних знань проводяться усні та письмові опитування, проміжний тестовий контроль по захисту лабораторних

та практичних робіт, захист результатів змодельованої експериментальної ситуації українською та іноземною мовами, тестування по кожному ЗМ.

Підсумковий контроль – екзамен.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

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

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-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-vyivlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chnu-2025.pdf>
- ✓ «Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/ni4ptvsk/polityka-vykorystannia-shtuchoho-intelektu-chnu.pdf>

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Курс «Функціональна біохімія» в системі Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1147>
2. Копильчук Г.П., Николайчук І.М. Функціональна біохімія. Біохімія крові та гомеостатичних органів: підручник. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2025. 280 с. <https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/12370>
3. Норми лабораторних досліджень: <https://www.dnk-lab.com.ua/uk/normi-biohimichnih-analizi/>
4. Онлайн калькулятор розрахунку швидкості клубочкової фільтрації: <https://clincasequest.academy/glomerular-filtration-rate-calculator/>
5. Mandato C., Di Nuzzi A., Vajro P. Nutrition and Liver Disease. *Nutrients*. 2017;10(1):9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5793237/>
6. Gautheron J., Gores G.J., Rodrigues C.M.P. Lytic cell death in metabolic liver disease. *J Hepatol.* 2020 73(2):394-408. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7371520/>

**Покликання на робочу програму навчальної дисципліни
«Функціональна біохімія»**

<https://www.chnu.edu.ua/media/s1vdgxck/funksionalna-biokhimiia.pdf>