

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

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ФУНКЦІОНАЛЬНА БІОХІМІЯ (АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ)

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

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Функціональна біохімія (англійською мовою)
Освітня програма	«Біохімія»
Спеціалізація (за наявності)	Відсутня
Спеціальність	091 Біологія
Галузь знань	09 Біологія
Освітній рівень	Магістр
Статус дисципліни	Вибіркова
Курс / семестр	II / 3
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – 16 год. Практичні заняття – 14 год. Самостійна робота – 60 год. Загальна кількість кредитів – 3
Мова викладання	Англійська
Посилання на сайт дистанційного навчання:	

2. Опис дисципліни

Анотація курсу

На парах будуть вивчатись принципи та механізми ферментативного каталізу, механізми регуляції активності ферментів шляхом ковалентних модифікацій, а також алостеричними активаторами та інгібіторами. Увагу буде приділено принципам метаболічного контролю, реакції клітин на зовнішні стимули за участю сигнальних шляхів, механізмам регуляції транскрипції ДНК і трансляції матричної РНК. В деталях буде розглянуто енергетичний обмін клітин різних тканин та обмін активованих форм кисню. Фокус буде зроблено також на окремих аспектах біохімічної адаптації, а саме біохімічних механізмах адаптації до гіпоксії, змін температури довкілля, дієти, тощо. Буде розглянуто патології, пов'язані з генетично зумовленими порушеннями енергетичного обміну та біосинтетичних процесів. Вивчатимуться біохімічні особливості різних тканин та обмін метаболітами між різними органами і тканинами.

В курсі також вивчатимуться механізми дії лікарських препаратів, які є інгібіторами або активаторами ферментів, транспортних білків, факторів транскрипції та білків, які беруть участь в передаванні сигналів від зовнішніх стимулів. Частина лекцій та практичних занять буде присвячена застосуванню знань про механізми ферментативного каталізу і регуляцію метаболічних шляхів у біотехнології.

Використання англійської мови у викладанні дасть змогу студентам розширити свій запас наукових термінів, дозволить використовувати ширший спектр освітніх джерел – оглядові та ключові експериментальні статті англійською мовою у відкритому доступі, освітні відео та подкасти, розділи монографій, тощо. Це також забезпечить безперервність спілкування англійською мовою, що важливо для закріплення навичок, отриманих при навчанні на здобуття освітнього рівня магістра.

Компетентності (відповідно до матриці ОП):

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті.
- ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
- ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК05. Здатність розробляти та керувати проектами.
- ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (ФК)

- СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.
- СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.
- СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.
- СК06. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.
- СК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації
- СК10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.

Програмні результати навчання (відповідно до матриці ОП):

- ПР1. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.
- ПР2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.
- ПР4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.
- ПР5. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.
- ПР6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організмовому, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.
- ПР7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.
- ПР8. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.
- ПР9. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.
- ПР12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.
- ПР15. Уміти самостійно планувати і виконувати інноваційне завдання та формулювати висновки за його результатами.
- ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.

Викладач

к.б.н. Господарьов Дмитро Валерійович