

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Інститут біології, хімії та біоресурсів

Кафедра молекулярної генетики та біотехнології
Кафедра біохімії та біотехнології

СИЛАБУС

обов'язкової навчальної дисципліни

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З БІОЛОГІЇ

Освітньо-професійна програма: Біологія

Спеціальність: 091 Біологія

Галузь знань: 09 Біологія

Рівень вищої освіти: перший бакалаврський

Семестр: 4

Мова навчання: українська

Кількість кредитів: 6

Форма підсумкового контролю: захист

Розробники: к.б.н., асистент кафедри молекулярної генетики та біотехнології Буздуга І.М.
к.б.н., асистент кафедри біохімії та біотехнології Николайчук І.М.

Профайли викладачів <http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/120>
<http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/84>

Контактний тел. (0372) 584841, (0372) 584838

E-mail: i.buzduga@chnu.edu.ua
i.nykolaichuk@chnu.edu.ua

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Навчальна практика з біології передбачає формування професійних навичок і здібностей студента на основі використання його теоретичних знань з біології в різноманітних ситуаціях, притаманних майбутній професійній діяльності фахівця. Тому практика як вид навчального заняття будується у формі самостійного виконання студентом визначених програмою реальних наукових завдань, які поступово ускладнюються відповідно до об'єму отриманих знань.

Основними завданнями навчальної практики з біології є закріплення здобутих теоретичних знань із загальної біології; ознайомлення студентів із сучасними методами та способами організації праці у науково-дослідних лабораторіях біохімічного та генетичного профілю; формування навиків роботи в лабораторії; планування й виконання дослідної роботи на практиці; аналіз, обговорення та представлення отриманих результатів досліджень.

2. Мета навчальної дисципліни: оволодіння студентами сучасними методами, формами організації в галузі їх майбутньої професії, формування у них, на базі отриманих у вищому навчальному закладі знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

Основні завдання дисципліни:

- ✓ закріпити та поглибити теоретичні знання, отримані студентами на лекціях, семінарських та лабораторних заняттях при вивченні загальнобіологічних курсів;
- ✓ ознайомити студентів з різноманітними об'єктами для біохімічних та генетичних досліджень, науковими напрямками та підходами в рамках даних досліджень;
- ✓ вивчити та оволодіти сучасними методиками наукових досліджень у експериментальній біохімії та генетиці; отримати практичні навички роботи у проведенні наукових лабораторних досліджень із біохімічного та генетичного напрямків;
- ✓ оволодіти методологією біологічних досліджень, плануванням експерименту, прийомами обробки, узагальнення та інтерпретації отриманих результатів;
- ✓ сформувати творчий підхід до науково-дослідної діяльності;
- ✓ засвоїти досвід самостійної роботи у науково-дослідних лабораторіях відповідного (генетичного та біохімічного) профілю.

3. Пререквізити: хімія неорганічна, хімія органічна, основи наукових досліджень та історія науки, загальна біохімія, біологія індивідуального розвитку, загальна цитологія, генетика.

4. Результати навчання.

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.

ЗК09. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.

ЗК10. Здатність працювати в команді.

Фахові компетентності

ФК02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

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

ФК04. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

- ФК07. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.
- ФК08. Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів.
- ФК09. Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища.
- ФК12. Здатність до використання сучасних біохімічних та молекулярно-генетичних маркерів для визначення функціонального стану біологічних систем різного рівня організації.

Програмні результати навчання

- ПР03. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.
- ПР05. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення
- ПР10. Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.
- ПР20. Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.
- ПР22. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на доброчесність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.
- ПР26. Застосовувати сучасні біохімічні та молекулярно-генетичні маркери для визначення функціонального стану біологічних систем різного рівня організації.

На основі вивчення навчальної дисципліни «Навчальна практика з біології» студент повинен

знати:

- ✓ правила виконання роботи і вимоги техніки безпеки в лабораторіях різних галузей;
- ✓ основи планування та проведення дослідження, правила оформлення й апробації виконаних досліджень;
- ✓ правила утримання лабораторних тварин та підготовки їх до експерименту;
- ✓ методи відбору рослинного та тваринного матеріалу, їх гомогенізації;
- ✓ особливості роботи з типовими текстовими, графічними редакторами та презентаційними програмами;

вміти:

- ✓ застосовувати знання та вміння суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань;
- ✓ досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси;
- ✓ здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у лабораторних умовах;
- ✓ правильно гербаризувати, зберігати рослинний та тваринний матеріал для подальших досліджень;
- ✓ пояснити доцільність вибору того чи іншого організму у якості тест-об'єкту для популяційно-генетичних досліджень;
- ✓ узагальнювати отримані під час експериментів дані та обговорювати їх з використанням наукової літератури;

- ✓ поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на академічну доброчесність.

Студенти проходять практику на базі лабораторій кафедри біохімії та біотехнології й кафедри молекулярної генетики та біотехнології Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

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

Методи навчання: словесні (пояснення, інструктаж), наочні (демонстрація, спостереження), практичні (лабораторна робота, практична робота)

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.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)				Кількість балів (захист)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2		40	100
T1	T2	T3	T4		
15	15	15	15		

T1, T2 ... T4 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Зараховано	A (90-100)	відмінно
Зараховано	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Зараховано	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Не зараховано	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом