

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

Кафедра молекулярної генетики та біотехнології

СИЛАБУС

обов'язкової навчальної дисципліни

ФІЗІОЛОГІЯ ТА БІОХІМІЯ РОСЛИН

Освітньо-професійна програма: «Біологія»

Спеціальність 091 Біологія

Галузь знань 09 Біологія

Рівень вищої освіти перший бакалаврський

Семестр: 5

Мова навчання: українська

Кількість кредитів: 6

Форми навчальної діяльності: лекції, лабораторні роботи, самостійна робота

Форма підсумкового контролю: екзамен

Розробник: Панчук І.І., професор кафедри молекулярної генетики та біотехнології, д.б.н., проф.

Профайл викладача: <http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/115>

Контактний телефон: (0372) 58-48-41

E-mail: i.panchuk@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1159>

1. Анотація дисципліни. Курс дає всебічний огляд фізіології рослин. У курсі вивчаються питання водного обміну: поглинання та транспорт води у клітину та в рослину, надходження та асиміляція мінеральних елементів, фотосинтез та дихання рослин, регуляція росту та розвитку, стійкість рослин до несприятливих факторів зовнішнього середовища. Лабораторні роботи забезпечують практичний досвід експериментів та навчання інструментальним навичкам.

2. Мета навчальної дисципліни: поглиблене вивчення закономірностей життєвих функцій рослин, розкриття їх механізмів, формування уявлення про структурно-функціональну організацію рослинних систем різних рівнів та вироблення шляхів керування рослинним організмом.

3. Пререквізити. Вивчення курсу базується на знаннях студентів, отриманих під час вивчення наступних дисциплін: неорганічна та органічна хімія, фізика, загальна цитологія, генетика, ботаніка, екологія. Отримані знання необхідні для вивчення подальших курсів «Біотехнологія».

4. Результати навчання. Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

Загальні компетентності (ЗК).

ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК08. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

Фахові компетентності (ФК).

ФК01. Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.

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

ФК10. Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем.

Програмні результати навчання (ПР).

ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПР11. Розуміти структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні.

ПР12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.

ПР26. Застосовувати сучасні біохімічні та молекулярно-генетичні маркери для визначення функціонального стану біологічних систем різного рівня організації.

На основі вивчення курсу фізіології рослин студент повинен **знати:**

- морфологічну будову, хімічний склад та функції як окремих органів, так і цілісного організму;
- зв'язок конкретних функцій з іншими і як ці співвідношення узгоджені зі зміною умов оточуючого середовища;
- перетворення речовини, енергії та форми у рослин;
- проблеми фототрофної функції рослинних організмів, як основи первинної трансформації сонячної енергії;
- механізми регуляції процесів росту та розвитку рослин;

вміти:

- володіти експериментальними методами на лабораторному практикумі;
- досліджувати фізіологічні особливості рослин та робити правильні висновки з отриманих результатів;

- запропонувати різноманітні регулятори росту рослин та добрива для отримання підвищених врожаїв;
- аналізувати механізми основних фізіологічних процесів на основі проведених експериментів.

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

Методи навчання: словесні (розповідь, пояснення, лекція), наочні (демонстрація, ілюстрація, спостереження), практичні (лабораторна робота), робота у групах.

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.

✓ Критерії оцінювання тестових завдань

4 – правильний розв'язок тестового завдання,

3 – наявність третини неправильних відповідей (правильні та неповні відповіді),

2 – наявність половини правильних відповідей,

1 – переважання неправильних відповідей,

0 – завдання розв'язано неправильно.

Розподіл балів, які отримують студенти

Студенти отримують 20 балів за роботу на лабораторних заняттях, 40 балів за написання тестових завдань та 40 балів на іспиті.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за національною шкалою	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
		для екзамену
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX(35-49)	незадовільно з можливістю повторного складання
	F (1-34)	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни