

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА



Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ФІЗІОЛОГІЯ РОСЛИН

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітня програма Агрономія

Спеціальність 201 Агрономія

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від «28» серпня 2024 р.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Фізіологія рослин
Викладач (-і)	Волчовська-Козак О.Є.
Контактний телефон викладача	
Е-mail викладача	oleksandra.kozak@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	очний
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС, 90 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua
Консультації	упродовж семестру за встановленим розкладом на кафедрі та з розрахунком відповідного часу
2. Анотація до навчальної дисципліни	
<p>Фізіологія рослин – це інтегративна дисципліна, яка вивчає закономірності життєвих процесів рослинного організму на різних рівнях його організації.</p> <p>Предметом вивчення фізіології рослин є функції живих рослин, їх органів, тканин та клітин, а також причини появи та зміни цих функцій. Методологія цієї науки заснована на уявленнях про рослинні організми як складну саморегулюючу систему, яка включає ієрархію різних структурних рівнів. Метою фізіології рослин є пізнання закономірностей життєвих функцій рослин, розкриття їх механізмів та визначення шляхів керування рослинними організмами у бажаному напрямку.</p> <p>Зміст дисципліни включає традиційні розділи, де обговорюється структура та функції рослинної клітини, водний режим, фотосинтез, дихання, мінеральне живлення, ріст, розвиток і морфогенез рослин, фізіологія розмноження, рухи рослин; а також розділи, які виникли порівняно недавно, і розглядають такі питання, як системи регуляції та інтеграції, експресія геному і фізіологічні функції, гетеротрофний спосіб живлення, адаптація та механізми стійкості рослин. Характеристика функціональної та структурної організації цих процесів подається з урахуванням сучасних даних біологічної науки.</p> <p>Як фундаментальна біологічна дисципліна, фізіологія рослин є теоретичною базою не лише рослинництва а і сучасних різноманітних біотехнологій.</p> <p>Це враховується при розгляді можливостей впливу на фототрофні функції рослин, перетворення енергії, надходження і засвоєння елементів мінерального</p>	

живлення, на системи азотфіксації, особливостей росту та розвитку рослин, транспорт асимілятів, їх відкладання про запас, а отже, формування врожаю.

Особливе значення набуває фітофізіологія в створенні екологічних технологій з метою збереження довкілля та для моніторингу біосферних процесів.

Даний курс дає можливість повністю зануритися у надзвичайно цікаве, різноманітне і далеко не повно вивчене царство рослин, яке створило неосяжний зелений екран планети, що і стало потужним біотрансформатором потоків енергії, речовини та інформації в біосфері. Тому розвиток цивілізації і надалі буде залежати від фітосфери.

3. Мета та цілі навчальної дисципліни

Метою викладання курсу є:

- сформуванню уявлення про фізіологію рослин як науку, її місце в системі біологічних дисциплін, ознайомити з її історією і розвитком, методами дослідження, завданнями і проблемами;
- дати ґрунтовні знання закономірностей життєвих процесів рослинного організму, його функцій, виникнення та взаємоперетворення функцій в процесі росту та розвитку;
- сформуванню наукового підходу до актуальних проблем фізіології рослин, пов'язаних з розкриттям механізму фотосинтезу та раціональним використанням рослинами сонячної енергії, вивченням біохімії азотфіксації та інших процесів;
- показати роль фізіології рослин як основи майбутнього фітобіотехнологічного виробництва.

Основними завданнями вивчення курсу є:

- дати основні поняття про фітофізіологію як науку про життєдіяльність рослин і наукову основу землеробства, сільськогосподарських наук та сучасних біотехнологій;
- показати механізми фотосинтезу, дихання, водообміну, кореневого та гетеротрофного живлення, росту та розвитку, фізіології стійкості;
- розглянути основні завдання фізіології рослин та шляхи їх вирішення на сучасному етапі.

4. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК6. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

СК1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництва, землеробства, селекції та насінництва, агрономії, плодівництва, овочівництва, ґрунтознавства, кормовиробництва, механізація в рослинництві, захист рослин).

СК2. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки та зберігання продукції.

СК4. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач.

Програмні результати навчання

ПРН2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

ПРН6. Демонстрування знання і розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

ПРН7. Демонстрування знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.

ПРН10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	18 год.
Практичні заняття	12 год.
Самостійна робота	60 год.

Ознаки навчальної дисципліни

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
Другий	201 Агрономія	Перший	Нормативний

Тематика навчальної дисципліни

Тема	кількість год.		
	лекції	заняття	сам. роб.
Тема 1. Фітофізіологія – наука про перетворення енергії, матерії та інформації у рослин. Методологія вивчення функціональної активності рослин.	2	-	5

Тема 2. Фізіологія рослинної клітини. Функціональні системи рослин.	2	2	5
Тема 3. Системи регуляції та інтеграції.	2	2	5
Тема 4. Водний режим. Взаємозв'язок водообміну з фізіологічними процесами у рослин.	2	2	5
Тема 5. Фотосинтез як унікальна функція рослинного організму. Суть та значення, біохімія, регуляція, методи дослідження	2	2	10
Тема 6. Кореневе живлення рослин. Фізіологічна роль макро- та мікроелементів.	2	2	10
Тема 7. Дихання. Основні положення, біохімія, регуляція.	2	-	5
Тема 8. Ріст і розвиток рослин.	2	-	10
Тема 9. Фізіологія розмноження рослин.	2	2	5
ЗАГ.:	18	12	60

6. Система оцінювання навчальної дисципліни

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Система оцінювання курсу узгоджена з критеріями оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти в університеті. За вивчення дисципліни студенти отримують максимально 100 балів. Зокрема, за роботу на практичних заняттях – максимально 15 балів, за виконання самостійної роботи – 25 балів, за індивідуальне завдання – 10 балів.
Підсумковий контроль	Форма контролю: екзамен;

7. Політика навчальної дисципліни

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника прагне створити середовище, яке сприяє навчанню, науковій роботі, впровадженню інновацій, інтелектуальному розвитку студентів і працівників, підтримці особливої академічної культури взаємовідносин. У цій канві політика дисципліни спрямована на дотримання академічної доброчесності зі сторони викладача і студентів, які включають основні принципи: особистого прикладу; відповідальності; справедливості; сміливості; академічної свободи; взаємоповаги; прозорості; взаємної довіри; партнерства та взаємодопомоги; компетентності й професіоналізму; безпеки та добробуту; законності. Дотримання правил поведінки студентів і викладачів, передбачених Кодексом честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

Студенти зобов'язані відвідувати заняття, незалежно у якій формі вони проводяться (аудиторно, дистанційно, індивідуальний графік навчання). Систематичні пропуски занять, без поважних на те причин, є підставою для

недопущення окремих студентів до складання семестрового контролю. Відпрацювання пропусків без поважних причин дозволяється лише за заявою на ім'я декана і набуття чинності відповідного розпорядження. Пропуски занять за поважних причин, підтверджених документально, відпрацьовуються без попередніх узгоджень.

Завдання, які студент виконав пізніше зазначених кінцевих термінів не приймаються і повинні бути відпрацьовані індивідуально. Винятком із цього правила є наявність поважної причини з її документальним підтвердженням.

Студенти, чия поведінка впродовж одного чи кількох занять не відповідає загальним нормам, встановленим Кодексом честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, можуть бути тимчасово відсторонені від заняття з подальшим індивідуальним відпрацюванням у позаурочний час.

Отримання додаткових балів за дисципліною можливе в разі виконання індивідуальних завдань, попередньо узгоджених з викладачем. Перелік індивідуальних завдань міститься у навчальній програмі до курсу.

Можливість зарахування результатів неформальної освіти регламентується Положенням про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника (Редакція 3) (введено в дію наказом ректора № 672 від 24.11.2022 р.)

8. Рекомендована література

1. Авксентьева О.О. та ін. Фізіологія та біохімія рослин: малий практикум : навч.-метод. посіб. ; Харків. нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна. Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2018. 151 с.
2. Біохімія та фізіологія рослин. Малий практикум: навчально-методичний посібник / М.О. Колесніков, Ю.П. Пашенко. – Мелітополь : ТДАТУ, 2022. – 226 с.
3. Волчовська-Козак О.Є. Фізіологія та біохімія рослин. Короткий курс лекцій / О.Є. Волчовська-Козак // Підручник для студентів біологічних спеціальностей ВНЗ. - Івано-Франківськ: ПП Супрун, 2017. – 128 с.
4. Волчовська-Козак О.Є. Методичні вказівки до практичних робіт і самостійна робота студентів з фізіології рослин / О.Є. Волчовська-Козак // Методичні вказівки - Івано-Франківськ: ПП Супрун, 2017. – 56 с.
5. Заболотний О.І. Фізіологія рослин : опорний конспект лекцій /О.І. Заболотний : Умань, 2016. – 116 с.
6. Злобін Ю.А. Курс фізіології і біохімії рослин: підручник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2018. 464 с.
7. Кобилецька М.С., Романюк Н.Д., Пацула О.І. та ін. Фізіологія та біохімія рослин: підручник. Т. 1 – Львів: ЛНУ ім. І. Франка. – 2023. – 372 с.
8. Коць С.Я., Петерсон Н.В. Мінеральні елементи і добрива в живленні рослин. К.: Логос, 2009. 182 с.
9. Самойленко Т.Г., Самойленко М.О., Рожок О.Ф. Практикум з фізіології рослин. Миколаїв: МНАУ, 2013. 432 с.

10. Гарнопільська О. М. Фізіологія рослин : конспект лекцій / О. М. Гарнопільська ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 159 с.
11. Твердохліб О. В., Потапенко Г.С. Альбом для лабораторних занять з дисципліни «Фізіологія рослин». – Харків: ХНПУ, 2022 – 56 с.
12. Фізіологія рослин. Методичні вказівки до виконання практичних занять та самостійної роботи студентів / Н.М. Крупа, А.Б. Марченко, О.Г. Олешко – Біла Церква, 2021. – 81 с.

Викладач



Волчовська-Козак О.Є.