

**КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«БОТАНІКА»

КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНОЇ ДОПОМОГА

(включаючи електронну пошту, робочий час / місцезнаходження тощо).

Викладач (-і)	Куцак Андрій Валерійович
Контактний тел.	066-335-55-53
E-mail:	avkutsakzp@gmail.com
Сторінка курсу на сайті підтримки навчальних програм КПУ	http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4559
Консультації	<i>Консультації on-line:</i> шляхом повідомлення на сторінці навчальної дисципліни сайту підтримки навчальних програм КПУ http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4559

АНОТАЦІЯ

Фундаментальне розуміння рослинного царства, включаючи його дивовижне різноманіття, складну організацію, життєві процеси та місце в екосистемах, є основою для якісної підготовки вчителя біології. Ці знання дозволяють не лише кваліфіковано викладати предмет, але й виховувати в учнів дбайливе ставлення до природи. Тому студенти мають усвідомити центральну роль ботаніки у своїй фаховій освіті та виявити наполегливість у засвоєнні знань та навичок, передбачених даним курсом.

Навчальна дисципліна «Ботаніка» є нормативною для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, за спеціальністю 014 Середня освіта, спеціалізацією 014.05 Біологія та здоров'я людини, освітня програма: Біологія та здоров'я людини. Згідно з навчальним планом вивчення дисципліни заплановано на 3 та 4 семестри 2 курсу. Навчальна дисципліна «Ботаніка» є важливою складовою фахової підготовки майбутнього вчителя біології та ґрунтується на базових знаннях, отриманих під час вивчення шкільного курсу біології.

Курс передбачає: формування системи знань про будову рослин на клітинному, тканинному та органному рівнях; основні процеси життєдіяльності (фотосинтез, дихання, ріст, розвиток, розмноження); різноманіття рослинного світу, принципи класифікації та еволюційні зв'язки між основними групами рослин; екологічні особливості рослин та їх роль у біосфері; набуття практичних умінь та навичок роботи з мікроскопом, визначниками рослин, гербарними зразками; розуміння значення рослин для природи та людини і важливості їх охорони.

Освітній процес з дисципліни здійснюється за такими формами: навчальні заняття; самостійна робота; контрольні заходи. Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є: лекції, лабораторні заняття, а також консультації.

Повний курс лекційного матеріалу та методичні рекомендації до виконання самостійної роботи розміщено на http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4694.

Консультації призначені для роз'яснення студентам теоретичних або практичних питань під час зустрічей з викладачем та шляхом повідомлення на сторінці навчальної дисципліни сайту підтримки навчальних програм.

Засвоєння навчального матеріалу перевіряється за допомогою поточного контролю, який здійснюється на заняттях у формі усних відповідей, розв'язання практичних завдань, аналізу випадків, презентацій результатів самостійної роботи. Для визначення результатів модульного та підсумкового контролю використовується система накопичення балів, яка стимулює систематичну роботу студента протягом семестру.

Підсумковий контроль після завершення кожного семестру здійснюється у формі іспиту.

ФОРМАТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальна кількість годин - 240 год., у т. ч. 128 годин аудиторних занять і 112 годин самостійної роботи студента. Кількість кредитів ECTS – 8.

Всього кредитів	Всього годин	Аудиторних годин	У тому числі			Сам. робота
			Лекц.	Лабор.	Семін. (практ.)	
8	240	128	32	96	-	112

ОЗНАКИ ДИСЦИПЛІНИ

Курс (рік навчання)	Семестр	Цикл підготовки	Нормативна/ вибіркова
2	3,4	професійна	нормативна

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Мета навчальної дисципліни "Ботаніка" полягає у формуванні у майбутніх учителів біології системи фундаментальних знань про різноманітність, будову, життєдіяльність, розмноження, походження, еволюцію, поширення та класифікацію рослин, а також про їхню роль у біосфері та житті людини.

Завдання навчальної дисципліни

- Засвоїти систему знань про основні групи рослин, їхню морфологічну та анатомічну будову, фізіологічні процеси, цикли відтворення та еволюційний розвиток.
- Навчитись розпізнавати та класифікувати рослини, використовуючи визначники та гербарні зразки.
- Оволодіти основними методами ботанічних досліджень: роботою зі світловим мікроскопом, виготовленням тимчасових та постійних препаратів, методами гербаризації.
- Сформувати розуміння ролі рослин у природних екосистемах, біосфері загалом та в господарській діяльності людини.
- Проаналізувати основні закономірності індивідуального (онтогенез) та історичного (філогенез) розвитку рослинного світу.
- Сформувати наукову базу для викладання ботаніки в школі та розуміння зв'язку ботанічних знань з іншими біологічними та суміжними науками.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:

- Основну ботанічну термінологію та ключові поняття (клітина, тканина, орган, онтогенез, філогенез, таксон тощо).
- Особливості будови рослинної клітини, типи тканин та їх функції.
- Морфологічну та анатомічну будову вегетативних (корінь, пагін: стебло, листок, брунька) та генеративних (квітка, насінина, плід) органів рослин, їх видозміни.
- Основні фізіологічні процеси в рослинному організмі: фотосинтез, дихання, водний обмін, мінеральне живлення, ріст, розвиток, розмноження.
- Характерні ознаки, цикли розвитку, систематичне положення, екологію та значення основних таксономічних груп рослин (водоростей, грибів (традиційно), мохоподібних, папоротеподібних, голонасінних та покритонасінних).
- Основні етапи еволюції рослинного світу та принципи сучасної класифікації рослин.
- Закономірності поширення рослин, типи рослинних угруповань та основи їх охорони.
- Господарське та медичне значення найважливіших представників рослинного світу України та світу.

Після вивчення дисципліни студенти повинні вміти:

- Розпізнавати основні типи рослинних клітин, тканин та органів на мікропрепаратах та в живому стані.
- Аналізувати та описувати морфологічну та анатомічну будову вегетативних і генеративних органів рослин.
- Визначати систематичне положення рослин за допомогою визначників, використовуючи їх морфологічні ознаки.
- Застосовувати основні методики ботанічних досліджень: працювати зі світловим мікроскопом, виготовляти тимчасові мікропрепарати, гербаризувати рослини.

- Складати та аналізувати формули та діаграми квіток, характеризувати суцвіття та типи плодів.
- Пояснювати взаємозв'язок будови та функцій рослинних організмів, їх пристосування до умов середовища.
- Використовувати здобуті знання для пояснення біологічних явищ, екологічних закономірностей та ролі рослин у природі й житті людини.

Застосовувати ботанічні знання та вміння у майбутній професійній (педагогічній) діяльності, зокрема при підготовці та проведенні уроків біології та позакласних заходів.

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 01 Освіта/Педагогіка за спеціальністю 014 Середня освіта, освітня програма: Біологія та здоров'я людини: вивчення дисципліни «Ботаніка» сприяє формуванню **компетентностей та програмних результатів навчання:**

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі у галузі середньої освіти, що передбачає застосування теоретичних знань і практичних умінь з наук предметної спеціальності, педагогіки, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах середньої освіти.

Загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.

ЗК 2. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 4. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі.

ЗК 8. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та значення у розвитку суспільства, техніки і технологій.

Спеціальні (фахові) компетенції:

СК 1. Здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмету.

СК 10. Здатність використовувати біологічні поняття, закони, концепції, вчення і теорії біології науки для пояснення та розвитку в учнів розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів.

СК 11. Здатність розуміти і пояснювати будову, функції, життєдіяльність, розмноження, класифікацію, походження, екологію, поширення, використання, охорону живих організмів і систем усіх рівнів організації.

СК 12. Здатність розкривати сутність біологічних явищ, процесів і технологій, розв'язувати біологічні задачі.

СК 13. Здатність організовувати і здійснювати дослідницьку діяльність в лабораторних і польових умовах, інтерпретувати її результати; користуватися обладнанням, препаратами, виготовляти біологічні препарати та формувати колекції і гербарії.

СК 15. Здатність здійснювати позакласну та позашкільну роботу з біологічних проблем і досліджень, формування, збереження екологічно здорового середовища і зміцнення здоров'я.

Програмні результати навчання:

РН 7. Демонструє знання основ фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності), оперує базовими категоріями та поняттями предметної області спеціальності.

РН 9. Застосовує сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності.

РН 10. Демонструє володіння сучасними технологіями пошуку наукової інформації для самоосвіти та застосування її у професійній діяльності.

ПРН 14. Знає і використовує біологічну термінологію і номенклатуру, розуміє основні концепції, теорії, закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПРН 15. Знає і пояснює будову та основні функціональні особливості підтримання життєдіяльності живих організмів, сучасну систему живих організмів, роль живих організмів та біологічних систем різного рівня у житті суспільства, їх використання, охорону, відтворення.

ПРН 17. Володіє методами розв'язування біологічних задач.

ПРН 18. Проводить і організовує експериментальні польові та лабораторні дослідження та інтерпретує їх результати, демонструє вміння виготовляти біологічні препарати, колекції, гербарні зразки та іншу наочність.

ПРН 20. Демонструє володіння основами наукових досліджень та організацією навчально-дослідницької, позакласної та позашкільної діяльності учнів.

ПЛАН КУРСУ

Назва змістових модулів та тем	Лекц.	Лабор.	Завдання для самостійної роботи
3й семестр			
Змістовний модуль 1. Вступ до ботаніки. Рослинна клітина та тканини			
Тема 1. Ботаніка як наука	2	6	Тема № 1. Ботаніка як наука <ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання лекційного матеріалу. ○ Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте значення термінів "флора", "рослинність", "фітоценоз" та їх взаємозв'язок. 2. Порівняйте основні методи дослідження, що використовуються в морфології, систематиці та фізіології рослин. 3. Поясніть роль ботанічних знань у вирішенні сучасних глобальних проблем (продовольча безпека, зміна клімату, збереження біорізноманіття). ○ Підготовка до лабораторного заняття №1 (мікроскопія), опрацювання вступних розділів рекомендованих підручників та посібників; підготовка до обговорення місця ботаніки в системі біологічних наук.

Тема 2. Рослинна клітина: будова та функції	2	6	<p>Тема № 2. Рослинна клітина: будова та функції</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання лекційного матеріалу. ○ Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте унікальні риси будови рослинної клітини (клітинна стінка, пластиди, велика центральна вакуоля, плазмодесми) та поясніть їх функціональне значення. 2. Порівняйте процеси мітозу та мейозу в рослинній клітині. 3. Поясніть механізми виникнення тургорного тиску та його роль у житті рослини. ○ Підготовка до лабораторного заняття №2 (спостереження плазмолізу), повторення будови органел та їх функцій за першоджерелами; підготовка до обговорення відмінностей рослинної клітини від клітин інших царств.
Тема 3. Твірні та покривні тканини рослин	2	6	<p>Тема № 3. Твірні та покривні тканини рослин</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання лекційного матеріалу. ○ Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте значення твірних тканин (меристем) для росту та регенерації рослин. 2. Порівняйте будову та функції різних похідних епідерми (продихи, трихоми, емергенці). 3. Поясніть процес утворення вторинної покривної тканини – перидерми – та її роль для дерев'янистих рослин. ○ Підготовка до лабораторного заняття №3 (мікроскопія тканин), опрацювання навчальної літератури щодо класифікації та функцій тканин; підготовка до ідентифікації тканин на мікропрепаратах.
Тема 4. Основні, механічні та провідні тканини	2	6	<p>Тема № 4. Основні, механічні та провідні тканини</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання лекційного матеріалу. ○ Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте різноманітність функцій основної тканини (паренхіми) в різних органах рослин. 2. Порівняйте структурні особливості та розташування коленхіми і склеренхіми, поясніть їх роль у забезпеченні міцності рослин. 3. Поясніть, як будова елементів ксилеми (трахеїди, судини) та флоєми (ситовидні трубки) відповідає їхнім функціям транспорту речовин. ○ Підготовка до лабораторного заняття №4, виконання завдань з порівняння будови різних типів тканин; підготовка до обговорення значення провідних пучків.

Змістовний модуль 2. Вегетативні органи рослин			
Тема 5. Корінь: морфологія, анатомія, функції	2	6	<p>Тема № 5. Корінь: морфологія, анатомія, функції</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання лекційного матеріалу. ○ Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте особливості первинної та вторинної анатомічної будови кореня у зв'язку з його функціями. 2. Порівняйте стрижневу та мичкувату кореневі системи, наведіть приклади рослин з кожним типом. 3. Поясніть біологічне та господарське значення видозмін кореня (коренеплоди, бульбокорені, дихальні корені тощо). ○ Підготовка до лабораторного заняття №5, опрацювання першоджерел щодо анатомії кореня; підготовка до ідентифікації зон кореня та типів кореневих систем.
Тема 6. Пагін. Стебло: морфологія, анатомія, функції	2	6	<p>Тема № 6. Пагін. Стебло: морфологія, анатомія, функції</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання лекційного матеріалу. ○ Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте поняття "пагін", його метамерна будова. Охарактеризуйте типи бруньок за розташуванням та функціями. 2. Порівняйте анатомічну будову стебла однодольних та дводольних рослин. 3. Поясніть функціональне значення підземних (кореневище, бульба, цибулина) та надземних (вуса, колючки) видозмін пагона. ○ Підготовка до лабораторного заняття №6, опрацювання навчальної літератури щодо анатомії стебла; підготовка до визначення типів галуження пагонів.
Тема 7. Листок: морфологія, анатомія, функції	2	6	<p>Тема № 7. Листок: морфологія, анатомія, функції</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання лекційного матеріалу. ○ Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте взаємозв'язок між анатомічною будовою мезофілу листка та інтенсивністю фотосинтезу. 2. Порівняйте особливості будови листків рослин різних екологічних груп (світлолюбні/тіньовитривалі, ксерофіти/мезофіти). 3. Поясніть механізми регуляції роботи продихів та їх роль у транспірації та газообміні. ○ Підготовка до лабораторного заняття №7, опрацювання першоджерел щодо морфологічної різноманітності листків; підготовка до обговорення значення видозмін листка.

Тема 8. Вегетативне розмноження рослин	2	6	<p>Тема № 8. Вегетативне розмноження рослин</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання лекційного матеріалу. ○ Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте біологічні основи природного вегетативного розмноження та наведіть приклади для різних способів (кореневищами, цибулинами, вусами тощо). 2. Порівняйте різні методи штучного вегетативного розмноження (живцювання, щеплення, культура тканин) за ефективністю та сферою застосування. 3. Поясніть поняття "клон" та значення вегетативного розмноження для збереження сортових ознак культурних рослин. ○ Підготовка до лабораторного заняття №8, опрацювання навчальної літератури щодо видозмін вегетативних органів; підготовка до обговорення переваг та недоліків вегетативного розмноження.
Разом за 3й семестр	16	48	
4й семестр			
Змістовний модуль 3. Генеративні органи, розмноження та основи фізіології рослин			
Тема 9. Квітка як орган насінного розмноження	2	6	<p>Тема № 9. Квітка як орган насінного розмноження</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання лекційного матеріалу. ○ Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте гомологію частин квітки та вегетативного пагона. 2. Порівняйте будову андроцею та гінецею, поясніть їх роль у статевому розмноженні. 3. Поясніть біологічне значення суцвіть та наведіть приклади основних типів простих і складних суцвіть. ○ Підготовка до лабораторного заняття №9 (розбір квітки), виконання домашнього завдання зі складання формул та діаграм квіток кількох рослин; підготовка до визначення типів суцвіть.

Тема 10. Насінина та плід	2	6	<p>Тема № 10. Насінина та плід</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання лекційного матеріалу. ○ Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте етапи процесу подвійного запліднення у покритонасінних та його результат (утворення зародка та ендосперму). 2. Порівняйте будову та типи запасних поживних речовин у насініні однодольних та дводольних рослин. 3. Поясніть різноманітність плодів як результат адаптацій до різних способів поширення насіння. <ul style="list-style-type: none"> ○ Підготовка до лабораторного заняття №10, опрацювання класифікації плодів за першоджерелами; підготовка до ідентифікації плодів різних типів.
Тема 11. Життєві цикли рослин. Споріві рослини	2	6	<p>Тема № 11. Життєві цикли рослин. Споріві рослини</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання лекційного матеріалу. ○ Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте поняття "чергування поколінь" та простежте зміну співвідношення гаметофіту та спорофіту в еволюції від водоростей до папоротеподібних. 2. Порівняйте основні відділи водоростей за пігментним складом, продуктами асиміляції та особливостями розмноження. 3. Поясніть особливості будови та життєвого циклу мохоподібних, що обмежують їх екологічне поширення. <ul style="list-style-type: none"> ○ Підготовка до лабораторного заняття №11, опрацювання навчальної літератури щодо циклів розвитку спорових рослин; підготовка до визначення представників різних груп спорових.
Тема 12. Основи фізіології рослин	2	6	<p>Тема № 12. Основи фізіології рослин</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання лекційного матеріалу. ○ Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте значення фотосинтезу як процесу перетворення світлової енергії на хімічну. Опишіть фактори, що впливають на його інтенсивність. 2. Порівняйте процеси дихання та фотосинтезу за вихідними речовинами, кінцевими продуктами та енергетичним ефектом. 3. Поясніть механізми водного обміну рослин (поглинання, транспорт, транспірація) та його регуляцію. <ul style="list-style-type: none"> ○ Підготовка до лабораторного заняття №12, опрацювання першоджерел щодо основних фізіологічних процесів; підготовка до обговорення ролі мінерального живлення для рослин.

Змістовний модуль 4. Систематика, екологія та значення рослин

Тема 13. Насінні рослини: Голонасінні та Покритонасінні	2	6	<p>Тема № 13. Насінні рослини: Голонасінні та Покритонасінні</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання лекційного матеріалу. ○ Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте ключові відмінності у будові генеративних органів та процесах запліднення у Голонасінних та Покритонасінних. 2. Порівняйте класи Дводольних та Однодольних Покритонасінних за основними морфолого-анатомічними ознаками. 3. Поясніть критерії виділення родин у системі Покритонасінних на прикладі 1-2 родин. ○ Підготовка до лабораторного заняття №13 (визначення рослин), опрацювання діагностичних ознак основних родин Покритонасінних; використання інтернет-ресурсів [21, 22] для ознайомлення з різноманіттям видів.
Тема 14. Основи систематики та філогенії рослин	2	6	<p>Тема № 14. Основи систематики та філогенії рослин</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання лекційного матеріалу. ○ Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте принципи бінарної номенклатури та її значення для уніфікації наукових назв рослин. 2. Порівняйте штучні, природні та філогенетичні системи класифікації рослин. 3. Поясніть, які дані (морфологічні, анатомічні, палеонтологічні, молекулярні) використовуються для побудови сучасної системи рослинного світу. ○ Підготовка до лабораторного заняття №14 (робота з визначниками), опрацювання структури визначників; підготовка до обговорення основних етапів еволюції рослин.
Тема 15. Екологія рослин та геоботаніка	2	6	<p>Тема № 15. Екологія рослин та геоботаніка</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання лекційного матеріалу. ○ Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте поняття "екологічна ніша" стосовно рослин. Наведіть приклади адаптацій рослин до певних екологічних ніш. 2. Порівняйте різні життєві форми рослин (за Раункієром) як пристосування до перенесення несприятливих умов. 3. Поясніть основні характеристики рослинного угруповання (видовий склад, структура, ярусність, динаміка). ○ Підготовка до лабораторного заняття №15, опрацювання навчальної літератури щодо екологічних груп рослин; підготовка до аналізу рослинності своєї місцевості.

Тема 16. Значення та охорона рослинного світу	2	6	Тема № 16. Значення та охорона рослинного світу <ul style="list-style-type: none"> ○ Опрацювання лекційного матеріалу. ○ Самостійне опрацювання теоретичних питань: <ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте роль рослин у кругообігу речовин та енергії в біосфері. 2. Проаналізуйте основні антропогенні фактори, що призводять до деградації рослинного покриву та втрати фіторізноманіття. 3. Поясніть відмінності між Червоною та Зеленою книгами України та їх значення для збереження генофонду рослин та рідкісних фітоценозів. ○ Підготовка до лабораторного заняття №16, опрацювання першоджерел та інтернет-ресурсів [25] щодо рідкісних та зникаючих видів рослин України; підготовка до обговорення шляхів збереження рослинного світу.
Разом за 4й семестр	16	48	
Всього	32	96	

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Ботаніка » використовуються наступні види контролю:

1. Поточний контроль - здійснюється протягом семестру шляхом опитування на семінарських (лабораторних) заняттях, перевірки виконання тестових завдань. За змістом він включає перевірку ступеню засвоєння студентом навчального матеріалу, який охоплюється темою лекційного та семінарського заняття, уміння самостійно опрацьовувати навчально-методичну літературу, здатність осмислювати зміст теми, уміння публічно та письмово представити певний матеріал, а також виконання завдань самостійної роботи.

2. Підсумковий семестровий контроль - здійснюється у формі екзамену та шляхом визначення ступеню засвоєння студентом навчальної дисципліни за результатами виконання обов'язкових завдання поточного (модульного) контролю.

Для оцінювання студентів використовується система накопичування балів. Згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в КПУ» підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS.

Бали нараховуються за виконання завдань аудиторної роботи, практичних, контрольних (модульних) завдань, тестів.

Результати поточного контролю здобувачів вищої освіти є складовими елементами підсумкової оцінки з дисципліни.

Оцінка рівня роботи студента протягом семестру під час навчальних занять та самостійної роботи здійснюється у межах 80 балів. Вага екзамену у підсумковій оцінці складає 20 балів.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО (СЕМЕСТРОВОГО) ОЦІНЮВАННЯ

3й семестр

Поточне оцінювання під час навчальних занять та самостійної роботи									
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				Екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	20	100
10	10	10	10	10	10	10	10		

4й семестр

Поточне оцінювання під час навчальних занять та самостійної роботи									
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				Екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	20	100
10	10	10	10	10	10	10	10		

Шкала оцінювання: 100-бальна, національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C	задовільно	
67-74	D		
60-66	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Григора І.М., Соломаха В.А. Основи фітоценології. Київ: Фітосоціоцентр, 2021. 296 с.
2. Костіков І.Ю., Джаган В.В., Демченко Е.М., Бойко О.А., Бойко В.Р., Романенко П.О. Ботаніка. Водорості та гриби: Навчальний посібник. Київ: Арістей, 2022. 476 с.
3. Мусієнко М.М., Ситник К.М. Фізіологія рослин: Підручник. Київ: Вища школа, 2020. 654 с.
4. Якубенко Б.Є., Григорюк І.П., Мельничук М.Д. Ботаніка з основами гідроботаніки (водні рослини України). Київ: Фітосоціоцентр, 2021. 448 с.
5. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини: Підручник. Київ: Фітосоціоцентр, 2019. 452 с.
6. Романенко О.В., Коляструк О.В. Ботаніка. Систематика рослин. Лабораторний практикум. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2022. 180 с.
7. Павлюк М.І., Тимочко Л.І. Морфологія рослин з основами анатомії та цитоембріології: Навчальний посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2021. 260 с.
8. Сікура Й.Й., Сікура А.Й. Морфологія рослин. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2023. 312 с.
9. Гончаренко І.В. Екологія рослин: Навчальний посібник. Суми: СумДУ, 2022. 250 с.
10. Прокопів А.І. Дендрофлора Карпат: Систематика, географія, історія. Львів: Вид-во ЛНУ, 2021. 528 с.
11. Чорнобров О.Ю., Сенчило О.О. Анатомія рослин: атлас-практикум. Київ: НУБіП України, 2023. 155 с.
12. Безрукова А. П., Панасенко Н. В. Ботаніка. Клітинна будова та тканини рослин: Навчально-методичний посібник. Полтава: ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2022. 110 с.
13. Мороз П.А., Крижанівська В.В. Систематика вищих рослин. Покритонасінні: Навчальний посібник. Умань: ВПЦ "Візаві", 2021. 320 с.
14. Калінович Н.О., Середюк М.І. Ботаніка. Практикум з морфології та систематики рослин. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2022. 190 с.
15. Зав'ялова О.В., Крецул Н.І. Географія рослин з основами ботаніки: Навчальний посібник. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2023. 288 с.
16. Evert R.F., Eichhorn S.E. Raven Biology of Plants. 8th Edition. New York: W.H. Freeman and Company, 2021. 912 p.
17. Simpson M.G. Plant Systematics. 3rd Edition. London: Academic Press, 2023. 768 p.
18. Mauseth J.D. Botany: An Introduction to Plant Biology. 7th Edition. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning, 2021. 880 p.
19. Stern K.R., Bidlack J.E., Jansky S.H. Stern's Introductory Plant Biology. 15th Edition. New York: McGraw Hill, 2020. 608 p.
20. Keddy P.A. Plant Ecology. Origins, Processes, Consequences. 2nd Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. 648 p.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

21. Plants of the World Online (POWO): <http://www.plantsoftheworldonline.org/> (База даних судинних рослин світу від Королівських ботанічних садів К'ю).
22. Tropicos: <https://www.tropicos.org/> (Ботанічна база даних від Ботанічного саду Міссурі, містить номенклатуру, зображення, гербарні зразки).
23. The Plant List: <http://www.theplantlist.org/> (Робочий список усіх відомих видів рослин).
24. Національний гербарій України (KW) Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України: <https://botany.kiev.ua/uk/national-herbarium-of-ukraine> (Інформація про гербарій та колекції).
25. Червона книга України. Рослинний світ: <https://redbook-ua.org/category/plantae/> (Онлайн-версія Червоної книги України з описом видів рослин, що підлягають охороні).