

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан біологічного факультету

Л.О. Омелянчик
(ініціали та прізвище)

(підпис)

« 30 » 12 2024

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

БОТАНІКА

(назва навчальної дисципліни)

підготовки бакалаврів

(назва освітнього ступеня)

денної форми здобуття освіти

освітньо-професійна програма Мисливське господарство та рослинні ресурси
(назва)

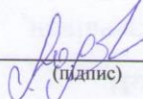
спеціальності 205 Лісове господарство
(шифр, назва спеціальності)

галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство
(шифр і назва)

Викладач: Бойка О.А., канд. біол. наук, доцент, доцент кафедри генетики та рослинних ресурсів
(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

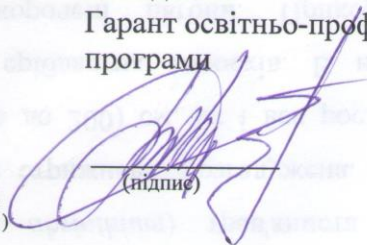
Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри генетики та
рослинних ресурсів

Протокол № 5
від « 27 » 12 2024 р.
Завідувач кафедри генетики та
рослинних ресурсів


(підпис)

І.О. Полякова
(ініціали, прізвище)

Погоджено
Гарант освітньо-професійної
програми


(підпис)

В.І. Домніч
(ініціали, прізвище)

2024 рік



Викладач: к.б.н., доц. Бойка Олена Анатоліївна

Кафедра: кафедра генетики та рослинних ресурсів

E-mail: olena.boika.ua@gmail.com

Телефон: +38067 6129760 (Viber)

Інші засоби зв'язку:

1. **Facebook & Messenger** <https://www.facebook.com/profile.php?id=100001649524220>
2. **Telegram** Olena +380676129760
3. **Instagram & Direct** fantaserka_zp_ua
4. особисті повідомлення в системі Moodle

1. Опис навчальної дисципліни

Рослини оточують нас всюди, вони відіграють надзвичайно важливу роль у житті людини. Рослини основа нашого буття. І саме вивченню рослин присвячений цей курс. Протягом опанування курсу здобувачі вищої освіти можуть ознайомитись з деякими групами нижчих рослин та з вищими рослинами.

Метою викладання навчальної дисципліни «Ботаніка» є формування у здобувачів вищої освіти знань щодо загальних закономірностей будови тіла водоростей та грибів, нижчих та вищих рослин, багатогранності їх форм життя, місця рослин в еволюційній системі органічного світу, особливостей живлення, типів морфологічної структури і особливостей будови клітин представників різних відділів, ознайомити з будовою та біологічними особливостями архегоніальних та вищих рослин. Надати уявлення про особливості будови вегетативних та генеративних органів рослин, їх життєві форми, типи розмноження.

Питання що їх піднімає ця дисципліна допомагають розвинути вміння аналізувати, робити припущення, розмірковувати, тобто, формують додатково не тільки академічні знання, але й розвивають інші корисні навички (так звані «soft-skills»): критичне мислення, вміння працювати в команді, навички спілкування з однолітками та представниками інших вікових категорій, тощо. Спираючись на загальноукраїнський курс евро та світової інтеграції, а, також, на Стратегію розвитку ЗНУ ця дисципліна викладається з елементами іноземної (англійської) мови, що значно підвищує рівень професійної компетентності фахівця та його конкурентоспроможність на ринку праці як в середині країни так і за її межами.



У разі успішного завершення курсу здобувач вищої освіти зможє:

- охарактеризувати основні закономірності будови тіла нижчих рослин, різноманітність форм їх життя, місце в еволюційній системі рослинного світу, особливості харчування;
- описувати особливості і будову клітин різних відділів водоростей та грибів, ускладнення будови тіла і клітини як результат тривалого еволюційного процесу;
- називати екологічні і біологічні особливості відділів водоростей та грибів, що вивчаються; засоби харчування, розмноження, особливості екології;
- описувати роль водоростей та грибів у колообізі речовин у природі, у ланцюгах харчування, їх народногосподарське значення;
- характеризувати типи розмноження та типи життєвих циклів спорових і насінних рослин;
- визначати таксономічну приналежність основних видів нижчих рослин;
- відрізняти водорості та гриби різних систематичних груп;
- з'ясовувати взаємозв'язок біології та морфології різних форм водоростей та грибів з умовами їх життя;
- з'ясовувати морфолого-біологічні особливості грибів як організмів, що займають особливе положення в органічному світі;
- ідентифікувати прокаріоти та еукаріоти за допомогою оптичного мікроскопу;
- визначати тип морфологічної структури водоростей та рослин;
- охарактеризувати основні закономірності будови тіла покритонасінних рослин, різноманітність форм їх життя, місце в еволюційній системі рослинного світу, особливості харчування;
- називати екологічні і біологічні особливості класів та підкласів покритонасінних рослин, такі як засоби харчування, розмноження, особливості екології;
- описувати роль покритонасінних рослин у колообізі речовин у природі, у ланцюгах харчування, їх народногосподарське значення;
- характеризувати типи розмноження та життєві цикли покритонасінних рослин;
- визначати таксономічну приналежність основних видів покритонасінних рослин;
- з'ясовувати взаємозв'язок біології та морфології різних покритонасінних рослин з умовами їх життя;
- вміти визначати систематичне положення та надавати латинську та українську назви запропонованих рослин.

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова
Семестр	2-й
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість годин	120
Лекційні заняття	30 год.
Лабораторні заняття	16 год.
Самостійна робота	74 год.



Консультації	Консультації відбуваються у кількох форматах: очні консультації (offline/Face-to Face): III корпус ЗНУ ауд. 203; online за допомогою платформ Zoom, Google Meet, Microsoft Teams за необхідністю та попередніми домовленостями через електронну пошту викладача, дистанційно у <i>Facebook & Messenger, Telegram, Instagram & Direct, Viber</i> – на запити відповіді у робочий час з 8-00 до 17-00 з понеділка по суботу
Вид підсумкового семестрового контролю:	екзамен
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=4168

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

КОМПЕТЕНТНОСТІ/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	Лекції, перегорнути лекції, лекції-дискусії, лабораторних роботи та досліди, науково-пошукові роботи здобувачів, брейнстормінг, сторітеллінг, віртуальні симуляції, кейс-стаді, проблемне навчання	Поточні та підсумкове тестування в системі Moodle, оформлення протоколів лабораторних занять, наукові есе, виконання креативних завдань, усне опитування (без оцінювання у балах) під час проведення лабораторних занять
Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях		
Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.		
Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.		
Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.		
Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.		
Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.		
Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.		
Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.		
Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.		
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.		
Застосовувати сучасні інформаційні технології,		



Ботаніка

програми засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності.		
Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.		
Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.		
Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.		
Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії.		
Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу.		
Уміти прогнозувати ефективність та наслідки реалізації природоохоронних заходів.		
Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.		

1. Зміст навчальної дисципліни

2.

Змістовий модуль 1. Ботаніка як наука про рослини. Загальний огляд водоростей.

Предмет, завдання і методи ботаніки. Основні розділи ботаніки. Систематика як біологічна наука. Розділи систематики: таксономія, номенклатура, філогенетика. Різноманітність будови, способу життя та особливості живлення нижчих рослин. Типи морфологічної структури, будова клітини, способи розмноження. Співвідношення гаплоїдної та диплоїдної фаз у життєвому циклі водоростей. Типи редукції, чергування поколінь.

Змістовий модуль 2. Загальна характеристика нижчих грибів.

Поліфілітичне походження грибів. Риси тваринної та рослинної організації у грибів. Гетеротрофічність у грибів – сапрофітизм, паразитизм, проміжні форми. Будова вегетативного тіла грибів, типи міцелію. Клас Хітридіоміцети. Спосіб життя, будова вегетативного тіла, життєві цикли ольпідіума, синхитріума. Клас Ооміцети. Напрямок пристосувальної еволюції від водного до наземного існування, від сапрофітизму до паразитизму. Основні порядки Ооміцетів. Клас Зигоміцети. Особливості безстатевого розмноження як пристосування до наземного життя. Спосіб життя, будова вегетативного тіла, життєвий цикл мукору.

Змістовий модуль 3. Загальна характеристика вищих грибів. Відділ Лишайники.

Загальна характеристика класу Аскоміцети. Цикл розвитку. Типи плодових тіл, еволюція. Способи утворення асків. Конідіальне спороношення. Основні представники. Паразитизм на вищих культурних рослинах. Загальна характеристика класу Базидіоміцети. Чисельність видів, відмінності від аскоміцетів. Особливості спороношення, будова первинного та вторинного міцелію. Способи утворення базидій. Розподіл на підкласи. Будова та еволюція плодових тіл, екологічні групи, роль у природі. Загальна характеристика відділу Лишайники. Систематика відділу Лишайники. Докази подвійної природи лишайника. Основні представники, їх практичне значення. Морфологічні типи Лишайників. Будова талому, способи розмноження.

**Змістовий модуль 4. Основні особливості вищих рослин. Відділи: Мохоподібні, Плауноподібні, Хвощеподібні, Папоротеподібні.**

Походження вищих рослин. Найдавніші представники наземних рослин, їх значення для еволюції рослин. Два типи гетероморфних життєвих циклів вищих рослин з перевагою спорофіта або гаметофіта. Відділ Мохоподібні. Загальна характеристика, екологія, поширення, можливі предки мохоподібних. Поділ на класи. Клас Печінкові мохи. Клас Листкостеблові. Основні порядки, їх характеристика, основні представники, географічне поширення мохів, їх роль у рослинному покриві. Господарське значення мохів. Відділ Плауноподібні. Особливості будови, морфолого-анатомічна характеристика. Мікрофілія. Розподіл на класи та порядки. Вимерлі групи плауноподібних. Представники порядку Протолепідодендронові, їх роль в утворенні кам'яного вугілля. Сучасні плауновидні: плаунові, селлагінієлові, полушникові. Особливості будови й цикли розвитку селлагінієлі і плауна. Відділ Хвощеподібні. Характерні особливості відділу. Розподіл на класи та порядки. Вимерлі групи хвощеподібних. Клас Хвощевидні, анатомо-морфологічна будова стробілів, особливості будови спор та заростків. Відділ Папоротеподібні. Загальна анатомо-морфологічна характеристика спорофіта, макрофілія. Спорангії, соруси, синангії. Високні та сучасні папоротевидні. Класифікація.

Змістовий модуль 5. Насінневі рослини. Відділ Голонасінні.

Еволюційні зв'язки насінних рослин зі споровими папоротями. Біологічне значення насіння. Відділ Голонасінні, розподіл на класи. Геологічний час їх появи та розвитку. Будова стробілів. Синангійна гіпотеза походження насінневих зачатків. Нуцелус – видозмінений мегаспорангій. Мега- та мікроспорогенез, розвиток гаметофіту, запилення та запліднення, розвиток насіння. Стародавніші голонасінні, високні та сучасні голонасінні.

Змістовий модуль 6. Відділ Покритонасінні рослини.**Тема 1. Відділ покритонасінні**

Походження, історія систематики покритонасінних. Клас Дводольні. Відділ Покритонасінні. Розповсюдження Покритонасінних, їх роль у природі. Походження покритонасінних. Гіпотеза Голенкіна. Історія систематики. Систематика в епоху Відродження. Штучні системи рослин й принципи їх побудови. Природні системи й принципи їх побудови. Філогенетичні системи квіткових рослин А.Енглера, Тахтаджяна, Буша. Важливіші таксони покритонасінних: класи Дводольні та Однодольні.

Загальна характеристика. Поширення, екологія. Життєві форми. Морфологічна та анатомічна будова. Виникнення, походження та еволюція покритонасінних, або квіткових рослин. Гіпотези походження квітки. Цикл відтворення. Значення в біосфері та житті людини. Поділ на класи. КЛАС Дводольні - Magnoliopsida (Dicotyledones). Загальна характеристика. Поділ на підкласи.

Тема 2. Підклас Магноліїди. Підклас Ранункуліди - *Ranunculidae*

Підклас Магноліїди. Порядок Магнолієцвіті. Підклас Ранункуліди - *Ranunculidae*

Порядки Жовтецевоцвіті (*Ranunculales*) і Макоцвіті (*Papaverales*). Основні порядки підкласу Магноліїди. Загальна характеристика родини Магнолієві. Життєві форми, ознаки примітивності у будові органів.

Підклас Ранункуліди, основні порядки. Характерні ознаки родини Жовтецеві, життєві форми. Основні лінії еволюції квітки у межах родини Жовтецеві. Характеристика підродин родини Жовтецевих, основні представники, географічне поширення, застосування. Порядок Макоцвіті. Родина Макові. Загальна характеристика родини. Головні представники, їх географічне поширення. Практичне значення.

Тема 3. Підклас Гамамеліїди. – *Hamamelididae*. Підклас Каріофіліди – *Caryophyllidae*.

Підклас Гамамеліїди. Порядки Букоцвіті, Березоцвіті. Підклас Гамамеліїди. Порядок Букоцвіті. Родина Березові. Пристосування до умов зростання. Життєві форми, особливості будови деревини,



будова суцвіть і квітки. Біологія запилення та запліднення. Важливіші представники, їх роль у народному господарстві.

Порядки Гвоздикоцвіті, Гречкоцвіті. Еволюційні зв'язки у підкласі Каріофіліди. Основні порядки. Порядок Гвоздикоцвіті (*Caryophyllales*), головні родини. Родина Гвоздичні: чисельність видів, географічне розповсюдження, життєві форми, розподіл на підродини. Особливості морфології вегетативних і генеративних органів.

Порядок Гречкоцвіт (*Polygonales*). Характеристика родини Гречкові. Поширення представників, життєві форми, морфологія вегетативних органів. Будова генеративних органів гречкових. Можливі напрямки еволюції квітки в межах родини. Основні представники гвоздичних і гречкових, їх практичне значення.

Тема 4. Підклас Діленіїди - *Dilleniidae*.

Підклас Діленіїди. Порядки Вербоцвіті, Вересоцвіті, Молочацвіті. Підклас Діленіїди. Порядок Вербоцвіті. Родина Вербові. Сучасні погляди на положення вербових у системі покритонасінних. Характерні ознаки, будова та еволюція квітки. Засоби запилення. Особливості будови та проростання насіння. Представники. Порядок Вересоцвіті. Родина Вересові. Життєві форми, особливості морфології та біології. Будова квітки, пристосування до запилення комахами. Розподіл на підродини, важливіші представники. Порядок Молочацвіті. Родина Молочайні. Різноманіття життєвих форм, екологічна приуроченість, будова квітки та суцвіть. Напрямки морфологічної еволюції квітки та появи конвенції в родині молочайних. Важливіші представники, їх використання.

Підклас Діленіїди. Порядки Гарбузовоцвіті, Каперсоцвіті. Порядок Гарбузовоцвіті. Характеристика родини Гарбузові: чисельність видів, райони розповсюдження, життєві форми. Основні морфологічні риси, будова генеративних органів. Порядок Каперсоцвіті. Характерні ознаки родини Хрестоцвіті. Особливості будови генеративних органів. Найважливіші представники родин Гарбузових і Хрестоцвітих, їх народногосподарське значення.

Підклас Діленіїди. Порядки Мальвоцвіті, Кропивоцвіті. Порядок Мальвоцвіті. Основні родини, їх географічне поширення. Загальна характеристика родини Мальвові. Життєві форми, будова вегетативних і особливості будови генеративних органів. Представники. Родина Липові. Життєві форми, географічне поширення, будова квіток, особливості утворення та поширення плодів. Основні представники. Порядок Кропивоцвіті. Загальна характеристика, систематичне положення, еволюційна оцінка морфологічних ознак порядку. Родина Тутові. Чисельність видів, райони найбільшого видового різноманіття, характерні ознаки: життєві форми, будова суцвіть та квітки, засоби запилення, пристосування до запилення певними видами комах. Основні представники. Родина Кропивні, характерні ознаки, будова вегетативних органів та квітки. Найважливіші представники.

Тема 5. Підклас Розиди - *Rosidae*.

Підклас Розиди. Порядки Ломикаменевоцвіті, Розоцвіті, Бобовоцвіті. Підклас Розиди. Порядок Ломикаменевоцвіті. Родина Товстолисті. Чисельність видів, центри видового різноманіття, екологічні, біологічні та морфологічні особливості. Будова квітки, плодів. Розмноження. Основні представники. Порядок Розоцвіті. Родина Розові. Еволюційні зв'язки, характеристика: життєві форми, чисельність видів, географічне поширення, морфологічні особливості вегетативних і генеративних органів. Поліморфізм структури квітки і плоду. Морфологічна при рода гіпантію, типи плодів. Розподіл родини Розові на підродини, найголовніші представники. Їх значення. Порядок Бобовоцвіті. Загальна характеристика родини Бобові. Чисельність, різноманіття життєвих форм, географічне розповсюдження, еволюційні зв'язки. Морфологічні особливості вегетативних і генеративних органів. Господарське значення бобових.

Підклас Розиди. Порядки Сапіндоцвіті, Араліецвіті, Черсакоцвіті. Порядок Сапіндоцвіті, родина Кленові. Характерні ознаки, будова квітки та плодів як систематичні ознаки родини. Представники. Порядок Араліецвіті, родина Зонтичні. Анатоми-морфологічні та біологічні



особливості. Шляхи еволюції суцвіття, квітки, плодів. Біологія цвітіння та запилення зонтичних. Важливіші представники, їх роль у народному господарстві та медицині. Родина Аралієві. Характерні ознаки: життєві форми, особливості морфології та біології, будова суцвіть та квіток, плодів. Основні представники. Порядок Черсакоцвіті, родина Валеріанові. Різноманіття життєвих форм, особливості будови квітки та плоду. Основні представники, їх використання. Порядок Черсакоцвіті. Родина Черсакові. Центри видового різноманіття, характерні ознаки вегетативних органів. Будова суцвіття, квітки, плодів. Риси спільні зі складноцвітими. Представники.

Тема 6. Підклас Ламііди - *Lamiidae*. Підклас Астериди - *Asteridae*.

Підклас Ламііди. Порядки Маренові, Маслиноцвіті, Пасльоноцвіті. Підклас Ламііди. Коротка характеристика, еволюційні зв'язки, розподіл на порядки. Порядок Мареновоцвіті, родина Маренові. Еволюційні зв'язки. Характерні ознаки: чисельність видів, життєві форми. Особливості будови вегетативних органів, будова суцвіть, квіток, плодів, пристосування до запилення комахами. Представники. Еволюційні зв'язки порядку Маслиноцвіті. Характерні риси родини Маслинові. Чисельність видів, особливості ареалу поширення. Будова вегетативних і генеративних органів. Порядок Пасльоноцвіті. Родина Пасльонові. Життєві форми, чисельність видів, центри видового різноманіття. Морфологічні ознаки вегетативних і генеративних органів. Підклас Ламііди. Порядки Шорстколистоцвіті, Ранникоцвіті, Губоцвіті. Порядок Шорстколистоцвіті. Родина Шорстколисті. Чисельність видів, життєві форми, географічне поширення. Будова суцвіть і квіток. Представники. Порядок Ранникоцвіті. Родина Ранникові. Поділ на підродини. Характерні риси родини Ранникові. Коеволютивна спеціалізація квіток ранникових. Поширення та особливості екології представників. Їх народногосподарське значення. Порядок Губоцвіті. Загальна характеристика. Родина Губоцвіті. Систематичні ознаки родини губоцвіті, поділ на підродини. Будова суцвіть і квіток, пристосування до перехресного запилення. Практичне значення важливіших представників.

Підклас Айстериди. Порядки Дзвоникоцвіті, Айстроцвіті. Підклас Айстериди. Коротка характеристика підкласу. Порядок Дзвоникоцвіті. Загальна характеристика, сучасне систематичне положення. Родина Дзвоникові. Порядок Айстроцвіті. Загальна характеристика порядку. Родина Айстрові. Поділ на підродини і триби, еволюційні зв'язки. Життєві форми, географічне розповсюдження. Особливості будови генеративної сфери. Найважливіші представники, їх народногосподарське значення.

Тема 7. Клас Однодольні.- *Liliopsida*. Підклас Ліліїди – *Liliidae*.

Загальна характеристика. Клас Однодольні. Підклас Ліліїди. Порядки Лілієцвіті, Тонконогоцвіті. Клас Однодольні. Еволюційні зв'язки, характерні морфологічні риси будови органів однодольних. Підклас Ліліїди. Порядки Лілієцвіті (*Liliales*), Орхідеєцвіті (*Orchidales*), Осокоцвіті (*Cyperales*), Злакоцвіті (*Poales*).

Порядок Лілієцвіті. Родина Лілійні. Загальна характеристика. Важливіші представники, особливості їх морфологічної будови, розповсюдження і значення у природі. Порядок Тонконогоцвіті. Родина Злакові. Видове різноманіття, поширення, загальна характеристика. Особливості будови квіток. Найважливіші представники. Значення в біосфері та житті людини.



4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин	Згідно з розкладом
		д.ф..	
Лекція 1	Вступ. Ботаніка як наука. Загальний огляд нижчих рослин	2	Тиждень 1
Лекція 2	Загальний огляд водоростей	2	Тиждень 2
Лекція 3	Загальний огляд нижчих грибів	2	Тиждень 3
Лекція 4	Загальний огляд вищих грибів	2	Тиждень 4
Лекція 5	Загальний огляд Мохоподібних, Хвоцеподібних, Плауноподібних	2	Тиждень 5
Лекція 6	Загальний огляд Папоротеподібних	2	Тиждень 6
Лекція 7	Загальний огляд Голонасінних	2	Тиждень 7
Лекція 8	Загальний огляд Голонасінних	2	Тиждень 8
Лекція 9	Загальний огляд Покритонасінних. Підклас Магноліїди	2	Тиждень 9
Лекція 10	Підклас Ранункуліди. Підклас Каріофіліди. Підклас Гамамеліди	2	Тиждень 10
Лекція 11	Підклас Діленіїди	2	Тиждень 11
Лекція 12	Підклас Розіди	2	Тиждень 12
Лекція 13	Підклас Ламіїди. Підклас Айстеріди	2	Тиждень 13
Лекція 14	Клас Ліліопсиди або Однодольні	2	Тиждень 14
Лекція 15	Охорона рослинного світу.	2	Тиждень 14
Лабораторне заняття 1	Загальний огляд водоростей	2	Тиждень 1
Лабораторне заняття 2	Загальний огляд грибів	2	Тиждень 3
Лабораторне заняття 3	Архегоніальні рослини	2	Тиждень 5
Лабораторне заняття 4	Відділ Голонасінні	2	Тиждень 7
Лабораторне заняття 5	Відділ Покритонасінні. Клас Дводольні. Підкласи Магноліїди та Ранункуліди	2	Тиждень 9
Лабораторне заняття 6	Відділ Покритонасінні. Клас Дводольні. Підкласи Діленіїди та Розіди	2	Тиждень 11
Лабораторне заняття 7	Відділ Покритонасінні. Клас Дводольні. Підкласи Каріофіліди та Ламіїди	2	Тиждень 13
Лабораторне заняття 8	Відділ Покритонасінні. Клас Однодольні.	2	Тиждень 14



5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/роботи	Вид контрольного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та термін виконання*	Усього балів
1	2	3	4	5
Поточний контроль				
Протокол лабораторного заняття	Перевірка протоколу лабораторних занять	Методичні рекомендації до виконання та оформлення завдань лабораторного заняття розміщено в системі електронного навчання ЗНУ.	Протокол лабораторного заняття оцінюється за 3 бальною шкалою: 3 бали – самостійне виконання роботи в лабораторії, вчасне її оформлення; 2 бали – самостійне виконання роботи в лабораторії, часткове оформлення роботи в зошиті, наявність помилок, 1 бал – фрагментарне оформлення роботи, задача невчасно, 0 балів – робота відсутня. Протоколи здаються кожні 2 тижні після проходження лабораторного заняття до наступного заняття	3×8 = 24
Креативне завдання	Перевірка виконаного креативного завдання.	Креативне (творче) завдання полягає у створенні презентації Microsoft Power Point (або на іншому ресурсі). Обсяг роботи не менш ніж 10 слайдів. Перелік посилань та ілюстративний матеріал є обов'язковими. Детальні вимоги та конкретні теми для завдання розміщено у методичних вказівках в СЗЕН ЗНУ.	Креативне завдання оцінюється у 3 бали максимум: 0,25 балів – оформлення згідно вимог, задача роботи вчасно; 0,25 балів – якість переліку посилань (наявність найновіших джерел за останні 5 років, наявність джерел іноземними мовами, доречність джерел), 0,25 балів – кількість і якість ілюстративного матеріалу (достатня кількість рисунків, доречність використаних ілюстрацій) 0,25 балів – наявність вступу та висновків 2 бали – основна частина (повнота та якість розкриття питань)	3×2=6
Самостійна робота	Перевірка виконаного самостійного завдання	Самостійне завдання полягає у опрацюванні навчально-методичної, наукової та додаткової літератури та інших джерел інформації і заповнення таблиць. Детальні завдання розміщено у відповідних методичних вказівках у СЗЕН ЗНУ.	Самостійне завдання оцінюється у 10 балів максимум. Детальний опис критеріїв оцінювання розміщено у методичних вказівках до кожної самостійної роботи у СЗЕН ЗНУ.	10×2=20
Контрольне тестування	Тести на платформі Moodle.	Питання щодо визначення об'єктів, встановлення відповідності чи надання визначень.	Тести оцінюються в 1 бал (вибір однієї правильної відповіді або підписати малюнок), Тести на встановлення відповідності оцінюються у 3 бали максимум, тести щодо надання визначень оцінюються у 2 бали максимум	10
Усього поточний контроль	13			60
Підсумковий контроль				
	Індивідуальне самостійне завдання	Індивідуальне самостійне завдання здобувачів вищої освіти полягає в опрацюванні основної та додаткової літератури, інтернет-джерел та виконанні наданих завдань, які детально описано у методичних вказівках	Індивідуальне самостійне завдання оцінюється у 20 балів максимум детальні критерії оцінювання представлено у системі СЗЕН ЗНУ	20

Ботаніка

		розміщених у СЕЗН ЗНУ.		
	Підсумкове тестування (теоретична частина)	Тести на платформі Moodle	Тести оцінюються в 1 бал (вибір однієї правильної відповіді або підписати малюнок), Тести на встановлення відповідності оцінюються у 3 бали максимум, тести щодо надання визначень оцінюються у 2 бали максимум	20
Усього підсумковий контроль	2			40

Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)		
E	60 – 69 (достатньо)	3 (задовільно)	Не зараховано
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

6. Основні навчальні ресурси

Основні навчальні ресурси представлено на сторінці курсу у системі електронного забезпечення навчання ЗНУ Moodle за покликанням розміщеним у першій секції цього силабусу. Там також розміщені покликання на додаткові ресурси які дають змогу розширити та поглибити свої знання з будови рослинних організмів, їх систематичного положення та еволюції рослин, використання рослин людиною.

Рекомендована література

Основна:

1. Бойко М.Ф. Ботаніка. Систематика несудинних рослин. Навчальний посібник. Київ : Видавництво Ліра-К, 2013. 276 с.
2. Бобкова І.А., Варлахова Л.В. Ботаніка : підручник. Київ : ВСВ «Медицина», 2015. 304 с.
3. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. Київ : Фітосоціоцентр, 2001. 432 с.
4. Григора І.М., Шабарова С.І., Алейніков І.М. Ботаніка. Київ : Фітосоціоцентр, 2000. 198 с.
5. Григора І.М., Якубенко Б.Є., Алейніков І.М., Шабарова С.І. та ін. Ботаніка. Практикум : навчальний посібник. Київ : Арістей, 2006. 340 с.
6. Гроховська Ю.Р., Кононцев С.В. Ботаніка з основами гідроботаніки. Навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2010. 340 с.
7. Костіков І.Ю., Джаган В.В., Демченко Е.М., Бойко О.А., Бойко В.О.Р., Романенко П.О. Ботаніка. Водорості та гриби: навчальний посібник. Київ : Арістей, 2006. 476 с.
8. Леонт'єв Д. В., Акулов О. Ю. Загальна мікологія: Підручник для вищих навчальних закладів. Харків : Вид. група «Основа», 2007. 228 с.: 375 іл.
9. Неведомська Є.О. Ботаніка [текст] навчальний посібник. Київ : «Центр учбової літератури», 2013. 218 с.

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни
Ботаніка





Додаткова:

1. Приступа І.В., Самарська О.В. Ботаніка: Археогоніальні. Методичні рекомендації до лабораторних занять та самостійної роботи для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня „бакалавр” напрямів підготовки „Біологія”, „Лісове та садово-паркове господарство”. Запоріжжя : ЗНУ, 2012. 66 с. (Затв. вченою радою ЗНУ, пр. № 5 від 31.01.2012 р.)
2. Якубенко Б.Є., Царенко П.М., Алейніков І.М., Шабарова С.І., Машковська С.П., Дядюша Л.М., Тертишній А.П. Ботаніка з основами гідроботаніки (водні рослини України). Підручник для студентів класичних та аграрних університетів. Київ : Фітосоціоцентр, 2011. 535 с.
3. Мінарченко В. М. Лікарські папоротеподібні, плауноподібні та хвощеподібні України : монографія. Київ : ПАЛИВОДА А. В., 2018. 184 с.
4. Приступа І.В., Фендюр Л.М., Самарська О.В. Ботаніка: Покритонасінні: навчально-методичний посібник для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напрямів підготовки «Біологія», «Лісове та садово-паркове господарство». Запоріжжя: ЗНУ, 2012. 98 с.
5. Мамчур Т.В., Парубок М.І. Робочий зошит до виконання лабораторних робіт «Ботаніка і систематика рослин» (для студентів першого рівня вищої освіти (бакалавр) за спеціальністю 091 – Біологія). Умань: УНУС. 2022. 82 с.
6. Мамчур Т.В. Методичні рекомендації з дисципліни ботаніка (систематика рослин) до виконання самостійної роботи у підготовленні гербарію (для студентів денної і заочної форми навчання освітнього рівня перший (бакалавр) за спеціальністю 205 Лісове господарство. Умань: УНУС. 2023. 31 с.
7. Григора І.М., Якубенко Б.Є., Алейніков І.М. та ін. Практикум з ботаніки. 3е видання, перероблене та доповнене. Київ : Національний аграрний університет, 2004. 285 с.
8. Определитель высших растений Украины / ред. Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и др. Київ : Наукова думка, 1999. 548 с.
9. Решетняк Т.А. Ботаніка : підручник. Київ : Здоров'я, 2006. 296 с.
10. Якубенко Б.Є., Царенко П.М., Алейніков І.М., Шабарова С.І., Машковська С.П., Дядюша Л.М., Тертишній А.П. Ботаніка з основами гідроботаніки (водні рослини України). Підручник для студентів класичних та аграрних університетів. Київ : Фітосоціоцентр, 2011. 535 с.
11. Гродзинский Д.М. Чотиримовний словник назв рослин (українсько-російсько-англійсько-латинський). – Київ: Фітосоціоцентр, 2001. – 312 с.
12. Milena Martinková, Martin Čermák, Roman Gebauer, Zuzana Špinlerová. Plant Botany. An introduction to plant anatomy, morphology and physiology. Brno, 2014. 103 p.
13. Ashok M. Bendre, Ashok Kumar. A Text Book of Practical Botany. RASTOGI PUBLICATIONS 'GANGOTRI' SHIVAJI ROAD, INDIA, 2010. 339 p.
14. James D. Mauseth. Botany. Jones & Bartlett Learning, LLC, 2017. 843 p.

Інформаційні ресурси

Наукова бібліотека ЗНУ. URL : <http://library.znu.edu.ua/>

Наукова бібліотека ім. Вернадського. URL : <http://www.nbu.gov.ua/>

Відео Загальна характеристика грибів URL : <https://www.youtube.com/watch?v=SOaz0GxWiAQ>

Відео Гриби-сапротрофи. Цвілеві гриби. Дріжджі URL :

<https://www.youtube.com/watch?v=vBcth6RFMAU>

Відео Шапінкові гриби URL : <https://www.youtube.com/watch?v=cpN6UGYSuus>

Відео Гриби-паразити URL : <https://www.youtube.com/watch?v=AR2eFmamtf4>

Відео Водорості URL : <https://www.youtube.com/watch?v=6MpfkeXV1Zg>

Відео Мохоподібні URL : <https://www.youtube.com/watch?v=GgOqMnmnh8E>



Відео Плауни URL : [<https://www.youtube.com/watch?v=nivU9e8UvxM>]
Відео Хвощі URL : [https://www.youtube.com/watch?v=5_rWxZsc59M]
Відео Папороті URL : [https://www.youtube.com/watch?v=DHdh_r8O8Yg]
Відео Голонасінні URL : [<https://www.youtube.com/watch?v=E3eJGmthNIM>]
Відео Покритонасінні. Однодольні <https://www.youtube.com/watch?v=GK7kGbvaM4A>
Відео Покритонасінні. Дводольні <https://www.youtube.com/watch?v=e6ogHcYUDg0>
Відео Різноманітність покритонасінних <https://www.youtube.com/watch?v=ueXb0QMdpYo>
Відео Покритонасінні. Загальна характеристика <https://www.youtube.com/watch?v=sCQVAVypSFo>
Відео Класифікація рослин <https://www.youtube.com/watch?v=EOopHnWZfX4>

7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування усіх занять курсу (у всіх форматах offline, online) є **обов'язковим** та фіксується у журналах академічних груп. Пропуски можливі тільки **за поважної причини** (лікарняний, заява у деканаті, відрядження, подання деканату для участі у різноманітних заходах поза навчальної діяльності) – ці заняття відпрацьовуються **без втрати балів** за пропущене заняття за умови виконання усіх його вимог та оформлення відповідним чином (протокол лабораторного заняття, конспект лекційного заняття). Відпрацювання лабораторних занять здійснюється за пред'явлення обґрунтування пропуску та домовленості зі старшим лаборантом кафедри у час коли лабораторія та лаборант вільні. Відпрацювання пропущених лекційних занять передбачає пред'явлення викладачу конспекту відповідної лекції написаному власноруч. Заняття пропущені **з неповажної причини** також відпрацьовуються за вищезгаданою схемою, але **оцінюються меншою кількістю балів або не оцінюються взагалі**. Якщо здобувач освіти пропускає заняття в online форматі через технічні проблеми (відсутність Інтернет - з'єднання, проблеми доступу до платформ спілкування, неякісний зв'язок) він повинен повідомити про це викладача не пізніше ніж через добу після заняття або попередити заздалегідь про неможливість присутності на занятті. В цьому випадку механізм відпрацювання буде узгоджуватися окремо у кожному випадку зважаючи на обставини.

До екзамену допускаються здобувачі освіти які набрали не менш ніж 35 балів поточного контролю.

Політика академічної доброчесності

Кожний здобувач освіти **зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності**. Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються у ЗНУ, вимагають від дослідників відповідального ставлення до вибору інформаційних джерел. Посилання на такі ресурси, як Wikipedia, бази даних рефератів та письмових робіт (Studopedia.org та подібні) є неприпустимим. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це плагіат. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають бути правильно процитовані з посиланням на автора або джерело інформації. Якщо ви не впевнені, що таке плагіат, фабрикація, фальсифікація, порадьтеся з довідковими джерелами з цієї тематики.

До здобувачів освіти, у роботах яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви недоброчесної поведінки **можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи** (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до силабусу). Роботи, у яких виявлено ознаки плагіату, **до розгляду не приймаються і відхиляються без права перескладання**. **Ідентичні роботи здобувачів освіти одного потоку не оцінюються** – жоден зі здобувачів освіти з



однаковими роботами не отримає бали за такі завдання та **не буде мати права переробити ці завдання.**

Приступаючи до вивчення курсу здобувач освіти автоматично погоджується з **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ** (покликання за яким можна ознайомитись з Кодексом розміщено у додатку до цього силабусу) та **вимогами викладеними вище.**

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Перед початком занять (у будь-якому форматі) **усі учасники навчального процесу або вимикають або переводять мобільні пристрої у режим авіа польоту або у режим без звуку.** За умови проведення заняття в онлайн форматі висувається вимога **відключення мікрофону студентами.** **Включення мікрофону відбувається лише за умови дозволу це зробити від викладача чи для відповіді на запитання спрямоване саме цьому здобувачу освіти.** Під час роботи групою викладач пояснює правила спілкування та режим включення/відключення мікрофонів. **За порушення правил поведінки на занятті здобувач освіти може бути видаленим із заняття.**

Використання гаджетів дозволяється лише якщо цього вимагає навчальний процес (тестування, перегляд відео чи прослуховування аудіо матеріалів, використання навчальної літератури, посібників, довідників у електронному вигляді тощо) та **з дозволу викладача.** **У випадку несанкціонованого використання будь-яких гаджетів здобувач освіти може бути видаленим з аудиторії чи онлайн заняття без права відпрацювання цього заняття та з втратою балів за нього.**

Використання гаджетів на контрольних заходах заборонено за винятком використання їх для проходження тестування в системі Moodle (при цьому на гаджеті відкрита тільки вкладка цієї системи).

Комунікація

Комунікація **викладача** зі здобувачами освіти відбувається у кількох форматах в залежності від форми здобування вищої освіти (денна або заочна), а також в залежності від типу навчання кожного навчального року (*offline, blended, online*). В форматі Face-to-Face викладача можна знайти в аудиторіях 202, 203 III навчального корпусу згідно регламенту роботи який затверджується кожного семестру та доступний на стенді кафедри генетики та рослинних ресурсів. Спілкування з використанням різноманітних мобільних каналів зв'язку (телефон, СМС, ММС повідомлення Viber) – викладач відповідає за можливості (під час занять, в обідню перерву та після закінчення робочого часу повідомлення та дзвінки не приймаються), всі повідомлення отримані за цими каналами зв'язку у неробочий час будуть опрацьовані наступного дня (за винятком неділі). На електронні листи та звернення відповідь протягом максимум 3 днів. Комунікація в соцмережах відбувається також у робочий час. Можливі виключення за потреби (перескладання контрольних заходів чи заліку, сесія здобувачів вищої освіти заочної форми тощо), але по неділях та у святкові та неробочі дні відповідь викладача може бути отримана у перший робочий день по закінченню свят чи вихідних. Консультації за допомогою платформ Zoom, Google Meet, Microsoft Teams проводяться за необхідністю та попередньою домовленістю через електронну пошту викладача.

Проте викладач очікує взаємоповаги при спілкуванні зі здобувачами освіти (надсилання повідомлень, враховуючи на електронну пошту протягом часу з 7-00 до 22-00, а не посеред ночі). Якщо ви не отримали відповідь на ваші запити протягом 3 днів слід або звернутися до викладача у режимі offline (в університеті) або повторити запит бо іноді виникають технічні помилки та Ваше повідомлення не було отримано.



До здобувачів освіти висувається прохання після закінчення курсу залишити відгук у системі Moodle та бути активними на форумах і при виникненні питань звертатись також до форумів дисципліни у цій системі. Створювати нові обговорення питань що виникають під час вивчення дисципліни на форумах самостійно за необхідністю. Змінити у своєму профілі в системі Moodle адресу електронної пошти з встановленою за замовчуванням автоматично на діючу адресу електронної пошти яка постійно перевіряється. Це додаткова можливість вчасно отримувати новини дисципліни та канал зв'язку для викладача (викладач буде мати змогу написати вам листа якщо виникають якісь питання чи проблемні ситуації). До здобувачів освіти висувається вимога періодично заходити в систему Moodle та відстежувати новини і вчасно виконувати завдання.

Будь-які конфліктні ситуації що виникають під час навчального процесу мають бути **урегульовані** згідно діючих законодавчих актів та Положень ЗНУ (див. Додаток до цього силабусу), а також за допомогою завідувача кафедри, деканату, студентського самоврядування та адміністрації ЗНУ (за потреби).

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н. р. доступний за адресою: <https://tinyurl.com/yckze4jd>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методик проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога **Марті Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович**



Електронна адреса: v_banakh@znu.edu.ua
Гаряча лінія: Тел. (061) 227-12-76

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок-п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):
<https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, спрямуйте листа з темою «Забув пароль/логін» на адресу: moodle.znu@znu.edu.ua.

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу. Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

ЦЕНТР НІМЕЦЬКОЇ МОВИ, ПАРТНЕР ГЕТЕ-ІНСТИТУТУ:
<https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

ШКОЛА КОНФУЦІЯ (ВИВЧЕННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>