



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Біологія I (ботаніка)»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 101 Екологія
Освітня програма «Екологія»
Рік навчання 1, семестр 2
Форма навчання денна, заочна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська, англійська

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

А.М. Чурілов
churilovam@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1164>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Нині загострюється проблема збереження рослинного покриву в умовах глобальних змін клімату, збереження генетичного, видового та ландшафтного різноманіття планети, у зв'язку з чим необхідна кваліфікована оцінка та дія з боку фахівців у галузі екології й організації природоохоронних заходів.

Ботанічні знання необхідні майбутнім фахівцям для повноцінного науково обґрунтованого і раціонального ведення господарства, відновлення природних властивостей та екосистемних функцій трансформованих ландшафтів.

Метою курсу ботаніки є пізнання закономірностей будови, функціонування і розвитку рослин, їхньої ролі у розвитку біосфери та положення у системі органічного світу для подальшого проведення господарських заходів у системі раціонального природокористування, поліпшення і використання рослинних ресурсів.

Завдання полягають у формуванні знань про рослинний організм, його структуру і функціонування на всіх рівнях організації, опануванні законів розвитку рослинних популяцій та угруповань, взаємовпливу рослинних організмів і факторів довкілля. Глибоке розуміння природи і життя фітоценозу неможливе без вивчення ботаніки.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

фахові компетентності спеціальності (ФК):

ФК2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

ФК8. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН2. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ПРН17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабора- торні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
2 семестр				
Модуль 1				
Тема1. Клітина	1/1	Знати визначення рослинної клітини її структурно-функціональні особливості, постулати клітинної теорії, сучасні досягнення цитології. Уміти виготовляти тимчасові та постійні цитологічні препарати, працювати з мікроскопічною технікою. Аналізувати цитологічні мікропрепарати. Розуміти структурно-функціональні особливості рослинних клітин, їх відмінності від клітин інших еукаріот та прокаріот. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> .	2
Тема 2. Тканини	1/2	Знати визначення рослинної тканини та структурно-функціональні особливості їхніх типів. Уміти виготовляти тимчасові та постійні гістологічні препарати, працювати з мікроскопічною технікою. Аналізувати гістологічні мікропрепарати. Розуміти структурно-функціональні особливості рослинних тканин, їхню роль у забезпеченні фізіологічних процесів. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	3
Тема 3. Корінь	2 / 2	Знати морфологічні, анатомічні особливості кореня, як вегетативного органу. Його фізіологічну роль для рослин й формування підземної ярусності кореневими системами. Уміти розрізняти типи корневих систем, використовувати метаморфози кореня для отримання вегетативних	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	3

		<p>клонів.</p> <p>Розуміти структурно-функціональні особливості коренів, їхню роль у забезпеченні фізіологічних процесів рослинного організму та формування корневих систем.</p> <p>Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.</p>		
Тема Стебло	4. 2 / 2	<p>Знати морфологічні, анатомічні особливості стебла, як вегетативного органу. Його фізіологічну роль для рослин й формування ярусності у лісових фітоценозах. Уміти розрізняти типи пагонів і стебел за рядом анатомо-морфологічних ознак, використовувати метаморфози стебла відповідно їхнього функціонального призначення.</p> <p>Розуміти структурно-функціональні особливості стебел, їхню роль у забезпеченні фізіологічних процесів рослинного організму та формування системи пагонів.</p> <p>Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.</p>	<p>Здача лабораторної роботи.</p> <p>Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i>, написання контрольного тесту.</p>	3
Тема Листок	5. 1 / 1	<p>Знати морфологічні, анатомічні особливості листка, як вегетативного органу. Його фізіологічну роль для рослин й перерозподілу органічних речовин у лісових фітоценозах. Уміти розрізняти типи листків за рядом анатомо-морфологічних ознак, використовувати метаморфози листка відповідно їхнього функціонального призначення.</p> <p>Розуміти структурно-функціональні особливості</p>	<p>Здача лабораторної роботи.</p> <p>Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i>, написання контрольного тесту.</p>	3

		листоків, їхню роль у забезпеченні фізіологічних процесів рослинного організму та формування системи пагонів. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.		
Тема 6. Розмноження	2	Знати основні типи статевого та безстатевого розмноження, їхні характеристики, біологічну суть. Розрізняти відмінності між поняттями відтворення та розмноження. Аналізувати будову вегетативних й генеративних органів рослин, оцінювати їхню здатність до розмноження. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.	Написання контрольного тесту	3
Тема 7. Вступ до систематики Віруси, Прокаріоти	2	Знати основні моменти класифікації органічного світу. Будову, функціональне й екологічне значення вірусів та мікроорганізмів. Уміти визначати природу основних захворювань рослин (вірусного і бактеріального походження). Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.	Написання контрольного тесту	5
Тема 8. Гриби та грибоподібні організми	1 / 4	Знати основні характеристики грибів, їхнє систематичне положення та ступінь спорідненості із рослинним та тваринним світом. Будову, функціональне й екологічне значення грибоподібних організмів і справжніх грибів. Уміти визначати представників значущих для лісового господарства, з'ясувати природу основних захворювань рослин (ураження грибами та грибоподібними організмами).	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	5

		Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.		
Тема 9. Лишайники	1 / 1	Знати будову, функціональне значення та екологічну роль лишайників. Уміти розрізняти основних представників, широко розповсюджених лісами України. Використовувати набуті знання у практичній діяльності, зокрема користуватися методом ліхеноіндикації екологічного стану довкілля.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	3
Тема 10. Водорості	2 / 2	Знати систематичне положення водоростей у рослинному світі, будову, функціональне значення, екологічну й господарську роль водоростей. Уміти розрізняти основних представників наземних водоростей розповсюджених лісами України. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	5
Модуль 2				
Тема 11. Мохо- подібні	0,5 / 0,5	Знати загальні властивості та ознаки вищих спорових рослин. Систематичне положення мохоподібних у рослинному світі, будову, функціональне значення, екологічну й господарську роль. Уміти розрізняти основних представників мохоподібних розповсюджених у флорі України. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> .	2
Тема 12. Плауно- подібні	0,5 / 0,5	Знати загальні властивості та ознаки вищих спорових рослин. Систематичне положення плауноподібних у рослинному світі, будову, функціональне значення, екологічну й господарську роль. Уміти розрізняти основних представників плауноподібних	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> .	2

		розповсюджених у флорі України. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.		
Тема 13. Хвоще- подібні	0,5 / 0,5	Знати загальні властивості та ознаки вищих спорових рослин. Систематичне положення хвощеподібних у рослинному світі, будову, функціональне значення, екологічну й господарську роль. Уміти розрізняти основних представників хвощеподібних розповсюджених у флорі України. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> .	2
Тема 14. Папороте- подібні	1 / 1	Знати загальні властивості та ознаки вищих спорових рослин. Систематичне положення папоротеподібних у рослинному світі, будову, функціональне значення, екологічну й господарську роль. Уміти розрізняти основних представників папоротеподібних розповсюджених у флорі України. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	2
Тема 15. Голонасінні	2 / 2	Знати загальні властивості та ознаки вищих насінних рослин. Розрізняти відмінності між спорою та насіниною. Систематичне положення голонасінних у рослинному світі, будову, функціональне значення, екологічну й господарську роль. Уміти розрізняти основних представників голонасінних розповсюджених у флорі України. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	3
Тема 16. Квітка, суцвіття	2 / 2	Знати особливості будови генеративних органів покритонасінних, знати	Здача лабораторної роботи.	5

		морфологічні, анатомічні особливості квітки та суцвіття, як генеративного органу. Його фізіологічна роль для рослин і поширення плодів та насіння. Уміти розрізняти види рослин за морфологічною будовою квіток. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.	Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> .	
Тема 17. Плоди, насіння	2 / 2	Знати особливості будови генеративних органів покритонасінних, знати морфологічні, анатомічні особливості плодів та насіння, роль для поширення рослин. Уміти розрізняти види рослин за морфологічною будовою плодів та насіння. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	3
Тема 18. Двосім'я- дольні	2 / 2	Знати загальні властивості та ознаки групи двосім'ядольних рослин. Систематичне положення родин, головніші представники рослин-індикаторів що входять до групи рослин. Уміти розрізняти основні види-індикатори лісорослинних умов, розповсюджених територією України, проводити фітоіндикацію території за наявними видами рослин. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	5
Тема 19. Односім'я- дольні	2 / 2	Знати загальні властивості та ознаки групи односім'ядольних рослин. Систематичне положення родин, головніші представники рослин-індикаторів що входять до групи рослин. Уміти розрізняти основні види-індикатори лісорослинних	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	5

		умов, розповсюджених територією України, проводити фітоіндикацію території за наявними видами рослин. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.		
Тема 20. Географія рослин	1 / 1	Знати ключові поняття географії рослин – ареал та його типи, зональність рослинного покриву Землі, характеристику природних зон України та притаманного їм рослинного покриву. Розуміти вплив характеристик кліматичних, орографічних, едафічних факторів на формування рослинного покриву. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	2
Тема 21. Фітоценологія	0,5 / 0,5	Знати і розуміти поняття фітоценозу, його структуру і функціонування, особливості структури лісових фітоценозів. Уміти проводити повний геоботанічний опис лісу, аналізувати отримані результати, виділяти стабільні та порушені угруповання у природі. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	2
Тема 22. Екологія рослин та фітоценозів	1 / 1	Знати і розуміти поняття про екологічні фактори та їхню роль за формування рослинних угруповань, екологічні групи рослин за відношенням до головніших факторів довкілля. Уміти проводити фітоіндикацію екологічних факторів за наявними рослинами. Використовувати набуті знання у практичній діяльності за відтворення рослинних ресурсів.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	2
Всього за 2 семестр				70
Екзамен				30

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу. Студенти повинні дотримуватися норм авторського права, використовуючи будь-які матеріали, під час підготовки та виконання завдань курсу.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із директором ННІ)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	незараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇАнатомія рослин

Plant Anatomy Database (англомовний ресурс, містить ілюстрації анатомічних зрізів вегетативних органів вищих рослин). Доступ за адресою: <https://anatomy.plb.ucdavis.edu/>

Систематика грибів

Світ грибів України (ресурс присвячений різноманіттю справжніх грибів флори України, містить фотоілюстрації видів та відомості стосовно застосування у кулінарії). Доступ за адресою: <http://gribi.net.ua>

Бази даних по біологічному різноманіттю

iNaturalist – електронна відкрита база даних по біорізноманіттю <https://www.inaturalist.org>

Національна мережа інформації з біорізноманіття Ukrbin <http://ukrbin.com>

Global Biodiversity Information Facility (GBIF) <https://www.gbif.org>

Систематика вищих рослин

Bryophyte Ecology (електронна книга англійською мовою про екологію мохоподібних, особливості їхньої біології та взаємодії із іншими організмами). Доступ за адресою: <https://digitalcommons.mtu.edu/bryophyte-ecology/>

World Ferns (англомовний ресурс присвячений таксономії та біологічним і екологічним особливостям рослин з відділів плауноподібні та папоротеподібні). Доступ за адресою: <https://worldplants.webarchiv.kit.edu/ferns/>

The Gymnosperm Database (англомовний ресурс присвячений таксономії та біологічним і екологічним особливостям рослин з відділу голонасінні). Доступ за адресою: <https://www.conifers.org/index.php>

The Plant List (англомовний ресурс, присвячений сучасній систематиці і таксономії вищих рослин). Доступ за адресою: <http://www.theplantlist.org/>

Plants of the World online (англомовний ресурс, присвячений сучасній систематиці і таксономії вищих рослин, наявні ілюстрації рослин). Доступ за адресою: <http://powo.science.kew.org/>