



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОЛОГІЯ БІОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ (ЕКОЛОГІЯ РОСЛИН, ЕКОЛОГІЯ ТВАРИН)»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність 101 Екологія

Освітня програма «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»

Рік навчання 3, семестр 5

Форма навчання денна

Кількість кредитів ЄКТС 4

Мова викладання українська

Лектор курсу

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

д.б.н., професор Гайченко Віталій Андрійович
к.с.-г.н., старший викладач Сальнікова Анна Валеріївна

навчальний корпус № 4, кімната 67

gaychenko_v@ukr.net

Salnikova_a@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=621>

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3792>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Екологія біологічних систем (екологія рослин, екологія тварин) – це курс, що направлений на вивчення взаємозв'язків організмів рослин і тварин, їхніх угруповань з навколишнім середовищем, роль організмів у біогеоному колообігу речовин та енергії.

Мета курсу - сформувати у студентів навички пошуку та аналізу інформації щодо основних закономірностей функціонування екологічних систем різного ієрархічного рівня, перерозподілу речовини і енергії в природних та напівприродних системах і адаптивних механізмів їх основних компонентів. Розширити отримані в курсі "Загальна екологія" базові знання з питань структурно-функціональних особливостей екосистем, природної та антропогенної динаміки їх основних компонентів, особливостей взаємовпливу цих компонентів.

Завдання:

- *методичні*: викласти теоретичні основи та навчити студентів розкрити численні взаємозв'язки між організмами і факторами місцезростання рослин та місце проживання тварин, пояснити, узагальнити й відобразити їх в усій складності та мінливості;

- *пізнавальні*: дати студентам загальне уявлення про те, що рушійною силою саморозвитку, збалансованості й адаптивної саморегуляції кругообігу речовини і потоку енергії у біосфері є зелена рослина, первинний виробник органічної речовини та зв'язаної в ній сонячної енергії;

- *практичні*: визначити головні фактори, які забезпечують динамічну рівновагу (гомеостаз) різноманітних біологічних систем та навчитися розробляти принципи керування антропогенно-природними екосистемами.

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК1 Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та

необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК8. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного

Очікувані програмні результати навчання:

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

ПРН6. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
1	2	3	4	5
Модуль 1				
Тема 1. Організація біологічних систем.	2/2/4	Знати основні принципи організації біологічних систем різного рівня від молекулярного до організмового	Володіти основними поняттями та системного аналізу Виконання розрахункової роботи на тему "Сукупність та її характеристики і властивості "	10
Тема 2. Організм і середовище. Загальні закономірності впливу середовища на тварин	2/2/4	Знати основні взаємозв'язки між організмами в екосистемах	Оволодіти основними принципами аналізу організації екологічних систем Розрахункова роботи з біометрії	15
Тема 3. Найважливіші абіотичні фактори і адаптації до них тварин	2/2/4	Знати основні закономірності трансформації речовини і енергії в системах різного рівня	Володіти основними принципами колообігу речовин та енергії в довкіллі Розрахункова робота з біометрії	15
Тема 4. Особливості існування тварин в різних середовищах. Загальні принципи адаптації на рівні організму	2/2/4	Знати основні закономірності змін у природних екосистемах. Особливості сукцесійного процесу як основного рушійного механізму природних перетворень	Володіти основними підходами оцінки ступеню і швидкості трансформаційних змін в екосистемах. Розрахункова задача з біометрії Модульний контроль 1	30 30
Всього за модуль 1				100
Модуль 2				
Тема 5 Біоценотичне середовище існування рослин і тварин	3/3/5	Знати біомні системи як найбільші системи живого походження. Середовищеутворювальна роль живого на різних рівнях	Володіти основами використання нормального або біноміального розподілу у екологічних дослідженнях тварин. Розрахунок коефіцієнта	20

		організації живих систем.	варіації для вибіркової сукупності.	
Тема 6. Популяція тварин як біологічна система	2/2/5	Знати популяційні основи дослідження тварин.	Статистичні відмінності в сукупності обумовлені нерівномірністю розподілу варіант	20
Тема 7. Угрупування живих організмів та поширення тварин. Гомеостаз популяцій	2/2/5	Знати особливості організації елементарної консорції, особливості функціонування автотрофної і гетеротрофної консорції	Часові і просторові закономірності функціонування популяції як форми існування виду. Модульний контроль 2	30 30
Всього за модуль 2				100
Модуль 3				
Л 1. Вступ до екології рослин. Основні поняття та роль рослинних організмів у колообігу речовин та енергії Практична робота 1. Сучасна класифікація представників рослинного світу	2/2/4	Ознайомлення із сучасною класифікацією органічного світу, основними таксономічними одиницями царства Рослин. Основні поняття: систематика, таксон, вид, рід, родина, порядок, клас, відділ.	Виконати практичну роботу 1. Сучасна класифікація представників рослинного світу.	10
Л 2. Життєві форми рослин. Адаптація та стійкість рослин до умов навколишнього середовища Практична робота 2. Екологічні групи рослин за вимогами до світла та температури	2/2/4	Знати життєві форми, цикли розвитку, біоритми рослинних організмів відповідно до умов існування.	Виконати практичну роботу 2. Екологічні групи рослин за вимогами до світла та температури	15
Л 3. Абіотичні фактори середовища та їх вплив на рослинні організми	2/2/4	Розуміти дію обмежуючих факторів на ріст і розвиток рослин та механізми адаптації рослин до умов існування.	Виконати практичну роботу 3. Екологічні групи рослин за вимогами до води та до ґрунту	15
Л 4. Біотичні фактори впливу на рослинні організми Практична робота 4. Біотичні фактори та їх вплив на рослинні організми	2/2/4	Вивчення особливостей впливу біотичних факторів на рослинні організми	Виконати практичну роботу 4. Біотичні фактори та їх вплив на рослинні організми Самостійна робота №3 Модульний тест №1	10 20 30
Всього за модуль 3				100
Модуль 4				
Л 5. Антропогенні фактори: вплив господарської діяльності на рослинні організми. Практична робота 5. Аналіз антропогенного	2/2/4	Вивчення особливостей впливу антропогенних факторів на рослинні організми	Виконати практичну роботу 5. Аналіз антропогенного впливу на навколишнє природне середовище за реакцією рослинних організмів	10

впливу на навколишнє природне середовище за реакцією рослинних організмів				
Л 6. Поняття фітоценозу та його властивостей. Практична робота 6. Кількісні та якісні співвідношення між видами у фітоценозах	2/2/4	Вивчення особливостей впливу антропогенних факторів на рослинні організми	Виконати практичну роботу 6. Кількісні та якісні співвідношення між видами у фітоценозах	15
Л 7. Розвиток рослинних угруповань. Класифікація різних типів рослинності. Практична робота 7. Оцінка ярусності фітоценозів	2/2/4	Вивчення поняття вертикальної та горизонтальної ярусності рослинних фітоценозів	Виконати практичну роботу 7. Оцінка ярусності фітоценозів	15
Л 8. Агрофітоценоз. Практична робота 8. Вивчення зональності рослинних формацій	1/1/2	Ознайомлення із особливостями організації та флористичного складу основних фітоценозів світу	Виконати практичну роботу 8. Вивчення зональності рослинних формацій Виконати самостійну роботу 2. Модульний тест №2	10 20 30
	30/30/60			
Всього за модуль 4				100
Всього з навчальної роботи				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

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
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 деканом факультету)

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	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Хом'як І.В. Екосистемологія: Навчальний посібник. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2022. –235 с.
2. Теорія систем в екології : підручник / Ю. Г. Масікевич, О. В. Шестопапов, А. А. Негадайло та ін. – Суми : Сумський державний університет, 2019. – 330 с.
3. Москалик Г. Г. Екологія рослин: навч. посібник. Чернівці : Чернівецький національний ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. 132 с.
4. Абдулоєва О.С., Соломаха В.А. Фітоценологія – К.: Фітосоціоцентр. 2011. 450 с.
5. Клименко М.О., Борщевська І.М. Екологія рослин. Лабораторний практикум / навчальний посібник. Рівне: НУВГП. 2017. 147 с.
6. Краснов В.П., Шелест З.М., Давидова І.В. Фітоєкологія з основами лісівництва: навч. посіб. Суми: Університетська книга. 2011. 415 с.
7. Колупаєв Ю.Є. Основи фізіології стійкості рослин: Курс лекцій. Харків. 2010. 121 с
8. Разумова С.Т. Екологія рослин з основи ботаніки та фізіології: конспект лекцій. Одеса. 2013. 197 с.
9. Приседський Ю.Г., Лихолат Ю.В. Адаптація рослин до антропогенних чинників: підручник. Вінниця : ТОВ "Нілан-ЛТД". 2017. 98 с.
10. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Григорюк І.П., Мельничук М.Д. Геоботаніка: тлумачний словник. Навчальний посібник. К.: Фітосоціоцентр. 2011. 420 с.
11. Карпова Г., Мельничук В., Проців Г. Оцінка екологічного стану водойм методом біоіндикації Перші кроки до оцінки якості води. Бережани. 2010. 32 с
12. Григора І. М., Соломаха В. А. Рослинність України (еколого-ценотичний, флористичний та географічний нарис). Київ : Фітосоціоцентр. 2005. 452 с.
13. Глобальні енерго-еколого-кліматичні проблеми та невідкладність їх вирішення: підручник / П.М. Канило, А. М. Туренко А.В. Гриценко, Н.В. Внукова. Харків: ХНАДУ, 2020. 388 с.
14. Петрук В.Г., Васильківський І.В., Петрук Р.В. та ін. Екологія з основами біобезпеки. Частина 1. Інгресивне забруднення: навчальний посібник. 2019. 196 с.
15. Єремєєв І. С., Дичко А.О. Екологічна природна та техногенна безпека: підруч. для ЗВО. Одеса : Гельветика, 2022. 434 с.

Інформаційні ресурси.

1. Онлайн визначник рослин <https://islirecu.gitbooks.io/viznachnik-roslin-ukraini-onlain/content/>
2. George M. Woodwell Plant organism // Режим доступу: <https://www.britannica.com/plant/plant>
3. Методичні рекомендації до практичних занять з до практичних занять студентів громадського здоров'я за предметом «Біостатистика». Ужгород. 2020.155 с. <http://surl.li/ozrin>
4. Статистика [Електронний ресурс] : навчальний посібник / О. В. Раєвська, І. В. Аксьонова, О. І. Бровко ; за заг. ред. д-ра екон. наук, професора О. В. Раєвської. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 389 с. <http://surl.li/beubu>
5. Математичні методи в біології: методичні рекомендації для студентів природничих спеціальностей / Укладачі О. Б. Мехед, О. В. Ткаченко.- Чернігів, НУЧК, 2020. – 93 с. <http://surl.li/ozrhi>
6. Методи статичної оптимізації. https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/23153/1/Metody_statychnoi_optymizatsii.pdf
7. Розроблення науково-методичних засад щодо оцінки екосистемних послуг з врахуванням необхідності виконання рішень міжнародних природоохоронних договорів <https://mepr.gov.ua/files/docs/Bioriznomanittya/201.pdf>