



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Екологія біологічних систем (екологія рослин, екологія тварин)»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність 101 Екологія

Освітня програма «Екологія»

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	Оцінювання
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.	30
			Розрахункова задача з біометрії Модульний контроль 1	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 організації живих систем.	Володіти основами використання нормального або біноміального розподілу у екологічних дослідженнях тварин. Розрахунок коефіцієнта варіації для вибіркової сукупності.	20
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. Угруповання 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	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	10

вплив на рослинні організми			Модульний тест №1	20
				30
Всього за модуль 1				100
Модуль 4				
Л 5. Антропогенні фактори: вплив господарської діяльності на рослинні організми. Практична робота 5. Аналіз антропогенного впливу на навколишнє природне середовище за реакцією рослинних організмів	2/2/4	Вивчення особливостей впливу антропогенних факторів на рослинні організми	Виконати практичну роботу 5. Аналіз антропогенного впливу на навколишнє природне середовище з реакцією рослинних організмів	10
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
Всього за модуль 2				100
Всього за семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

Всього з навчальної роботи	15/15/30	Розраховується як сума за всі модулі у перерахунку на 70 % від загальної оцінки за курс		70
екзамен		Екзамен включає 30% від загальної оцінки за курс	10 тестових запитань різної складності, 2 питання ЕСЕ	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 Фітоекологія 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. Інгрідієнтне 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. Раєвнева, І. В. Аксьонова, О. І. Бровко ; за заг. ред. д-ра екон. наук, професора О. В. Раєвневої. – 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>