

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 28 Ауतेкологія

Освітня програма «Екологія»

Спеціалізація (за наявності)

Спеціальність 101 Екологія

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 6 від "26" січня 2024 р.

м. Івано-Франківськ – 2024

Силабус – це документ, в якому роз’яснюється взаємна відповідальність викладача і студента. В ньому представляються процедури, політики, зміст курсу, а також календар його виконання. В силабусі мають бути озвучені вимірювані цілі, які викладач ставить перед своєю дисципліною.

Студент має зрозуміти, чого він/вона зможе навчитися, чим саме може бути корисним цей курс. Силабус окреслює концептуальний перехід від «здобування знань» і «одержання практичних навичок» до компетентностей, що їх може засвоїти студент, вивчаючи цей курс. Силабус включає в себе анотацію курсу, мету (компетентності), перелік тем, матеріали для читання, правила стосовно зарахування пропущених занять. На відміну від робочого тематичного плану і навчально-методичного комплексу дисципліни, силабус створюється для студента.

Форма силабусу розглянута на засіданні НМР університету
Протокол № _____ від «__» _____ 2024 р.

Форма силабусу Затверджена Вченою радою університету
Протокол № _____ від «__» _____ 2024 р.

Розробники силабусу: Волчовська-Козак Олександра Євгенівна – доцент кафедри біології та екології

Зміст

1. Загальна інформація.....	4
2. Опис дисципліни.....	4
3. Структура курсу.....	6
4. Система оцінювання курсу.....	8
5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу.....	8
6. Ресурсне забезпечення.....	8
7. Контактна інформація.....	10
8. Політика навчальної дисципліни.....	10

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Аутекологія
Освітня програма	«Екологія»
Спеціалізація (за наявності)	
Спеціальність	101 Екологія
Галузь знань	10 Природничі науки
Освітній рівень	Бакалавр
Статус дисципліни	Основна
Курс / семестр	II/ III
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені ін. види, дода-ти)	Лекції – 14 год. Практичні заняття – 16 год. Самостійна робота – 60 год.
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pro/developer/course/view/4110

2. Опис дисципліни

Мета та цілі курсу

Дисципліна «Аутекологія» є складовою циклу обов'язкових дисциплін освітньої програми «Екологія» першого рівня вищої освіти для підготовки бакалаврів за спеціальністю 101- Екологія. Викладання даної дисципліни спрямовано на теоретичне та практичне опанування студентами основ екології, охорони довкілля й збалансованого природокористування та здатність до використання отриманих знань, умінь та навичок для екологічного управління всім різноманіттям біосистем.

Навчальна дисципліна забезпечує формування базових екологічних знань, основ екологічного мислення професійного фахівця, здатного грамотно, науково обґрунтовано користуватися та захищати природу, здійснювати вагомий внесок у формування масової екологічної свідомості населення, набуття необхідних умінь, щодо прийняття відповідних рішень тощо.

У запропонованому курсі подано основи факторіальної екології: загальні відомості про екологічні фактори, їх класифікація, поняття середовища існування та умов існування, основні закони і правила впливу екологічних факторів на живі організми. Детально проаналізовані абіотичні та біотичні умови життєдіяльності живих організмів, їх екологічні групи за відношенням до різних умов існування, адаптаційні можливості та стійкість до несприятливих факторів.

Екологічні знання і культура є актуальними у сучасному соціумі, вони посідають одне з найважливіших місць у житті кожної людини. Знання з даного курсу допоможуть в практичній роботі фахівців-екологів у різних сферах їх діяльності.

Метою викладання курсу є:

сформуванню уявлення про аутоекологію як науку, її місце в системі екологічних дисциплін, ознайомити з її історією і розвитком, методами дослідження, завданнями, дати ґрунтовні знання про середовище існування, роль екологічних факторів у житті різних організмів, їх класифікацію та закони впливу; дізнатись про фізіологічні, морфологічні, поведінкові та інші пристосування організмів до різних умов довкілля, а також про механізми реагування організмів на різні варіанти забруднення середовища. Ці знання можливо використовувати на практиці у сільському господарстві, лісівництві та інших галузях рослинництва, екології, на промислових підприємствах, при вирішенні завдань урбанізованих екосистем тощо.

Основними завданнями вивчення курсу є:

- дати основні поняття про факторну екологію як теоретичну основу раціонального природокористування, що має провідне значення в розробці стратегії взаємовідносин природи і людини, як науку про взаємозв'язки живих організмів та їхніх угруповань між собою та з навколишнім середовищем;

- навчити розуміти основні екологічні закони, правила та принципи, основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології та охорони довкілля;

- навчити студентів виявляти фактори, що мають вплив на організми, вирішувати теоретичні і практичні екологічні проблеми (проводити дослідження впливу екологічних факторів на організми в польових та лабораторних умовах; визначати екологічної групи тварин, рослин, види стресових навантажень та особливості адаптації різних організмів; визначати екологічні особливості певної території та ступінь антропогенного впливу);

- сформуванню необхідні уміння та навички для фахової оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, давати необхідні рекомендації підприємствам, установам тощо.

Компетентності

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

СК14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

СК15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

СК16. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.

Програмні результати навчання

ПРО2. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПР19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

3. Структура курсу

№	Тема	Результати навчання	Завдання
1	Аутекологія як розділ загальної екології. Поняття середовища існування. Адаптація. Біологічні ритми і життєві форми.	Розуміти суть і значення Аутекології як науки, що вивчає відносини організмів та їхніх угруповань між собою та з навколишнім середовищем; знати її структуру, завдання та методи. Сформувати ґрунтовні знання про середовище існування, типи адаптації, біологічні ритми і життєві форми.	Експрес-опитування теоретичного матеріалу. Оформлення та захист практичної роботи. Презентації: Середовища існування. Типи адаптацій.
2	Класифікація екологічних факторів. Загальні закономірності їх впливу на живі організми.	Розуміти роль екологічних факторів у житті представників різних царств, їх класифікацію та закони впливу на живі організми; вміти застосовувати теоретичні знання екологічних законів на практиці.	Дискусії: 1. Адаптації з точки зору кібернетичних систем. 2. Екологічні закони, який основний?
3.	Світло як екологічний фактор. Вплив сонячного випромінювання на організми. Групи рослин і тварин за відношенням до світла.	Знати особливості світла як екологічного фактора, його значення для тваринних і рослинних угруповань та особливості пристосування до певного світлового режиму; вміти визначати групи рослин за вимогами до світла; проводити фенологічні спостереження в природних умовах.	Тести до тем 1-3, практична робота. Проект: Чи впливають спектри сонячного випромінювання на живі організми?
4.	Вологість як екологічний фактор. Водобмін у рослин. Водобмін у тварин.	Знати особливості води як середовища життя і екологічного фактора, термодинамічні параметри та стан води в організмі; її значення для рослин і тварин та особливості пристосування до певного водного режиму; вміти	Самостійна робота. Оформлення та захист практичних робіт. Проблемна дискусія: чи вода є

		визначати групи живих організмів за вимогами до водозабезпечення; здійснювати біоіндикацію стану довкілля за комплексом ознак рослинного організму.	єдиним унікальним внутрішнім середовищем для живих систем?
5.	Клімат як екологічний фактор. Температура як екологічний фактор. Специфіка теплового обміну в рослин і тварин.	Знати особливості клімату і тепла як екологічних факторів, його значення для рослинних і тваринних угруповань та особливості пристосування до певного теплового режиму; вміти визначати групи рослин за вимогами до тепла.	Тести до тем 4-5. Кейс: Структурні та фізіологічні пристосування у рослин і тварин до різних температур. Відеоролик до однієї з практичних робіт.
6.	Ґрунт як екологічний фактор Екологічні групи рослин за субстратом місцезростань і вимогами до елементів мінерального живлення.	Знати особливості ґрунту як екологічного фактора та матеріальної основи існування біосфери, його значення для угруповань організмів та особливості їх пристосувань до певного ґрунтового режиму; характеризувати типи ґрунтів, абіотичну та біотичну складові ґрунту, здійснювати аналіз видової структури ґрунтової біоти; вміти визначати екологічні групи рослин за субстратом місцезростань і вимогами до елементів мінерального живлення, причини засоленості ґрунтів та шляхи її ліквідації.	Дискусія: Яка роль живих організмів в утворенні ґрунту? Практичне завдання: провести індикацію якості ґрунту певної території за станом рослинності. Виконання та захист практичних робіт. Кейс: 1.Причини ґрунтовоми. 2.Алелопатія.
7.	Загальні поняття про біотичні фактори Внутрішньовидові стосунки. Міжвидові взаємовідносини. Антропогенні фактори.	Знати особливості біотичних факторів, їх форми, характеристику, закономірності впливу; обґрунтовувати наслідки внутрішньовидової та міжвидової взаємодії; вміти визначати енергетичні зв'язки між організмами в екосистемах; прогнозувати зміни стану довкілля при антропогенному втручанні, давати відповідні рекомендації.	Оформлення та захист практичних робіт. Тестування за темами 6 і 7. Фотоальбом: Форми біотичних відносин. Проект: Людина в гармонії з природою.

4. Система оцінювання курсу

Накопичування балів під час вивчення дисципліни	
Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
КСР за теоретичним (лекційним) матеріалом (тести, опитування, самостійні роботи)	15
Практичні роботи	20
Індивідуальні завдання	15
Екзамен	50
Максимальна кількість балів	100

5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

Види навчальної роботи	Разом														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Лекції	+		+		+		+		+		+		+		—
Самостійна робота (КСР)						5				5				5	15
Практичні заняття		+		+		+		+		+		+		+	20
Індивідуальні завдання		5				5								5	15
Екзамен															50
Всього за тиждень	—	5		5		10		5		5		5		5	100

Примітка: не рекомендується на один тиждень планувати кілька форм контролю.

6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійні презентації (лептоп, проєктор), використання системи дистанційної освіти для проведення тестування.
-----------------------------------	---

Література:

Базова

1. Батлук В. А. Основи екології. К.: Знання, 2007. 519 с.
2. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екології – К.: Либідь, 2004. – 408 с.
3. Білявський Г.О. Основи екології: теорія та практикум. Навч. Посібник Г.О. Білявський, Л.І. Бутченко. К., Лібра, 2014. 368с.
4. Волошина Н. О. Загальна екологія та неоекологія : навчальний посібник. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. 335 с.
5. Волчовська-Козак О.Є. Екологія рослин / О.Є. Волчовська-Козак // Курс лекцій для студентів-біологів ВНЗ. - Івано-Франківськ: ПП Супрун, 2018. – 128 с.
6. Волчовська-Козак О.Є. Методичні вказівки до практичних робіт і самостійна робота студентів з екології рослин / О.Є. Волчовська-Козак //

- Методичні вказівки - Івано-Франківськ: ПП Супрун, 2019. – 80 с.
7. Гандзюра В.П. Екологія: Навчальний посібник. Видання 3-є, перероблене і доповнене – К.: ТОВ «Сталь», 2012. – 345 с.
 8. Злобін Ю. А. Загальна екологія : навч. посібник / Злобін Ю. А., Кочубей Н. В. – Суми : ВТД „Університетська книга”, 2013. – 416 с.
 9. Карпенко, В.П. Зленко, І.Б. Леонтюк, І.Б. Екологічна мікробіологія: навчальний посібник. Дніпро: Вид-во «Пороги», 2020. 256 с.
 10. Кучерявий В.П. Екологія В.П. Кучерявий. Львів: Світ, 2010. 500 с.
 11. Методичні вказівки до практичних робіт і самостійна робота студентів з факторної екології / Волчовська-Козак О.Є., Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника. – Івано-Франківськ: ПП Супрун, 2021. – 64 с.
 12. Микитюк О.М. Основи екології : навч. посібник / О.М. Микитюк, В.В. Грицайчук, О.З. Злотін. – Харків : „ОВС”, 2004. – 144 с.
 13. Мягченко О. П. Основи екології : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 312 с.
 14. Орел С.М., Мальований М.С., Орел Д.С. Оцінка екологічного ризику. вплив на здоров'я людини. Навчальний посібник. – стереотипне видання, 2018. – 232 с.
 15. Потіш Л. А. Екологія : навчальний посібник для вищої школи. Київ : Знання, 2008. 272 с.

Допоміжна

1. Батлук В. А. Основи екології. К.: Знання, 2007. 519 с.
2. Волчовська-Козак О.Є. Вплив мікробних препаратів на ріст і продуктивність рослин ріпаку / О.Є. Волчовська-Козак // Вісник Львівської аграрної академії. – 2010. – № 14(1). – С. 88-95
3. Волчовська-Козак О. Є., Кучерак Т.І. Вплив умов ґрунтового живлення на ріст і розвиток моркви посівної (*Daucus carota subsp. Sativus*) // О. Є. Волчовська-Козак, Т.І. Кучерак / «Сучасні світові тенденції розвитку науки, технологій та інновацій» м. Одеса 26-27 червня 2020 р.
4. M. S. Mykytyn, U. M. Melnyk, O. Ye. Volchovska-Kozak et.al Rape as a source of vegetative protein in Ukraine // M. S. Mykytyn, U. M. Melnyk, O. Ye. Volchovska-Kozak, A. O. Butenko, G. A. Davydenko, V. I. Dubovyk, O. M. Vakumenko, O. V. Antonovskyi, V. P. Poriadynskyi / Agricultural Mechanization in Asia. – 2021. – Vol. 51, Is. 01. – P. 887-892.
5. Гандзюра В.П. Екологія: Навчальний посібник. Видання 3-є, перероблене і доповнене – К.: ТОВ «Сталь», 2012. – 345 с.
6. Екологія / Ю. П. Бобильов, В. В. Бригадиренко, В. Л. Булахов, В. А. Гайченко та ін.; за ред. О. Є. Пахомова. Харків: Фоліо, 2014. 666 с.
7. Екологічний атлас України. – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2009. – 104 с.
8. Екологічна енциклопедія: У 3 т. / Редколегія: А.В. Толстоухов (гол. ред.) та ін. – К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації» – Т. 1: А-Е. – 2007. – 432 с.; Т. 2: Є-Н. – 2007. – 416 с.; Т. 3: О-Я. – 2008. – 472 с.

9. Злобін, Ю. А. Загальна екологія : навч. посіб. / Ю. А. Злобін, Н. В. Кочубей. – Суми : Університетська книга, 2012. – 416 с.
10. Лабораторний та польовий практикум з екології / за ред. В. П. Замостя-на і Я. П. Дідуха. К.: Фітосоціоцентр, 2000. 216 с.
11. Лукаш О.В. Польова практика з фізіології та екології рослин – К.: Фітосоціоцентр, 2001
12. Мусієнко М.М. та ін. Екологія. Охорона природи: Словник-довідник М.М. Мусієнко, В.В. Серебряков, О.В. Брайон К.: Знання, 2002 . 550 с. 13.. Олійник Я. Б., Шищенко П. Г., Гавриленко О. П. Основи екології. К.: Знання, 2012. 558с.
14. Сененко Н.Б. Методологія дослідження екологічного стану ґрунту / Н.Б. Сененко // XIV Менделєєвські читання : зб. наук. пр. Міжнар. наук.-практ. конф. (Полтава, 25 лют. 2021 р.). – Полтава : ПНПУ, 2021. – С. 22-25.
15. Сухарев, С. М., Чундак С. Ю., Сухарева О. Ю. Основи екології та охорони довкілля. К.: ЦНЛ, 2006. 394 с.
16. Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку : матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, Ірпінь, 13 – 20 листопада 2017 р. : в 2 ч. – Ірпінь : УДФСУ, 2017. – Ч.1. – 46 с.

7. Контактна інформація

Кафедра	біології та екології адреса: вул. Галицька, 201 м.Івано-Франківськ кабінет 506 електронна адреса: kafedra.bio@gmail.com
Викладач (і) Гостьові лектори	Волчовська-Козак Олександра Євгенівна, к.б.н., доц
Контактна інформація викладача	oleksandra.kozak@pnu.edu.ua olexif@ukr.net

8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника прагне створити середовище, яке сприяє навчанню, науковій роботі, впровадженню інновацій, інтелектуальному розвитку студентів і працівників, підтримці особливої академічної культури взаємовідносин. У цій канві політика дисципліни "Теорія еволюції" спрямована на дотримання академічної доброчесності зі сторони викладача і студентів, які включають основні принципи: особистого прикладу; відповідальності; справедливості; сміливо-
--------------------------	---

	сті; академічної свободи; взаємоповаги; прозорості; взаємної довіри; партнерства та взаємодопомоги; компетентності й професіоналізму; безпеки та добробуту; законності. Дотримання правил поведінки студентів і викладачів, передбачених Кодексом честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол №11, від 29 листопада 2017 року).
Пропуски занять (відпрацювання)	Студенти зобов'язані відвідувати заняття, незалежно у якій формі вони проводяться (аудиторно, дистанційно, індивідуальний графік навчання). Систематичні пропуски занять, без поважних на те причин, є підставою для недопущення окремих студентів до складання семестрового контролю. Відпрацювання пропусків без поважних причин дозволяється лише за заявою на ім'я декана і набуття чинності відповідного розпорядження. Пропуски занять за поважних причин, підтверджених документально, відпрацьовуються без попередніх узгоджень.
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	Завдання, які студент виконав пізніше зазначених кінцевих термінів не приймаються і повинні бути відпрацьовані індивідуально. Винятком із цього правила є наявність поважної причини з її документальним підтвердженням.
Невідповідна поведінка під час заняття	Студенти, чия поведінка впродовж одного чи кількох занять не відповідає загальним нормам, встановленим Кодексом честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, можуть бути тимчасово відсторонені від заняття з подальшим індивідуальним відпрацюванням у позаурочний час.
Додаткові бали	-
Неформальна освіта	-

Викладач:
Волчовська-Козак О.Є., к.б.н., доц.