

Анотація навчальної дисципліни
Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки
«Екологія рослин і тварин»

I. Основна мета засвоєння курсу полягає у формуванні у студентів базових знань стосовно закономірностей будови і функціонування різних екологічних груп рослин та тварин, а також взаємозв'язків рослинних і тваринних організмів та їхніх угруповань між собою і з навколишнім середовищем.

II. Місце навчальної дисципліни у програмі підготовки фахівців даного напрямку підготовки (спеціальності). Дисципліна «Екологія рослин і тварин» дозволяє набуту студентам додаткових фахових компетенцій при опануванні циклу дисциплін вільного вибору студентом і тісно пов'язана з дисциплінами фундаментальної природничо-наукової та професійної підготовки.

III. Завдання дисципліни полягає у формуванні уявлення про особливості будови та функціонування різних екологічних груп рослин та тварин, умови їхньої життєдіяльності, взаємовідносини між собою та з іншими організмами.

IV. Основні результати навчання та компетенції, які вони формують.

Компетенції:

1. Здатність до критичного осмислення основних методів та принципів природничих наук.

2. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

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

4. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем..

Результати навчання:

1. 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.

2. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням інноваційних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.

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

4. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

5. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.

6. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

Короткий зміст дисципліни.

Модуль 1. Рослинні і тваринні організми та абіотичні фактори.

Тема 1.1. Предмет і завдання екології рослин і тварин. Живі організми і навколишнє середовище. Екологія рослин і тварин як наука. Предмет і завдання екології рослин та тварин. Місце екології рослин і тварин в системі біологічних наук. Зв'язок екології рослин і тварин з фундаментальними та прикладними науками. Методи екології рослин і тварин. Особливості екологічних методик. Статистичні методи та моделювання.

Короткий нарис історії розвитку екології рослин і тварин.

Тема 1.2. Світло як екологічний фактор. Роль світла в житті рослин і тварин. Загальні уявлення про світловий режим. Екологічне значення прямого, розсіяного, дифузного, бічного і нижнього світла. Географічна і орографічна мінливість радіації.

Вплив світла на морфологічну і анатомічну будову органів рослин. Екологічні групи рослин щодо відношення до світла. Світлолюбні, тіньлюбні та тіневитривалі рослини. Космічне і загальнопланетарне значення фотосинтезу. Вуглецевий обмін та продуктивність рослин. Світло як умова орієнтації в житті тварин та сигнальний чинник. Сприйняття тваринами видимого та інфрачервоного світла. Еврі- та стенофотні тварини. Відношення тварин до інтенсивності освітлення.

Тема 1.3. Значення тепла в житті рослин і тварин. Визначення основних понять і термінів: радіація, інсоляція, теплообмін, конвекція, градієнти температур, сума ефективних температур, температурний режим. Характеристика тепла як екологічного фактору. Роль температури в перебігу життєвих процесів рослин. Температурний діапазон існування тварин в навколишньому середовищі. Холоднокровні та теплокровні організми.

Тема 1.4. Вода як екологічний фактор. Значення води в житті рослин і тварин. Екологічні зони Світового океану. Екологічна роль атмосферної вологи. Основні типи водного обміну в світі рослин. Екологічні групи рослин за відношенням до вологи. Специфіка адаптацій гідробіонтів. евриоксиданти, стеноксиданти.

Тема 1.5. Повітря як екологічний фактор. Газовий склад атмосферного і ґрунтового повітря та його екологічне значення. Роль кисню, водню, азоту і вуглекислого газу в житті рослин і тварин. Повітряне живлення рослин. Реакція рослин на зміну газового складу атмосферного повітря та забруднення його викидами промислових підприємств. Дихання у тварин. Використання легень, шкіри, трахеї під час процесу дихання.

Тема 1.6. Екологічні фактори ґрунтів. Ґрунт як середовище існування рослин і тварин. Форми води в ґрунті та їх екологічне значення. Роль рослин і тварин у ґрунтоутворенні. Характеристика екологічних факторів ґрунтів. Екологічна роль поживних елементів ґрунту. Екологічні групи рослин за відношенням до загального вмісту поживних елементів у ґрунті. Мешканці ґрунту. Екологічні групи тварин ґрунту.

Тема 1.7. Вплив інших факторів середовища на рослинні і тваринні організми. Особливості форм рельєфу як екологічного фактору. Вплив рельєфу на умови зростання рослин. Значення макрорельєфу для розподілу рослин. Вплив абсолютної висоти гірських країн на зміну кліматичних умов і рослинність. Морфолого-анатомічні та фізіологічні особливості високогірних рослин. Електромагнітні поля, світло і звукові хвилі в житті рослин і тварин.

Модуль 2. Рослинні і тваринні організми та біотичні фактори.

Тема 2.1. Вплив біогенних факторів на ріст і розвиток рослини та тварин. Поняття про біотичні фактори. Взаємозв'язок і взаємний вплив біотичних факторів. Вплив на рослини зоогенного фактору. Пристосування рослин проти пошкодження їх тваринами. Роль тварин у запиленні рослин і поширенні плодів, насіння та спор. Вплив на рослини фітогенного фактору.

Тема 2.2. Екологія рослин і тварин та господарська діяльність людини. Основні форми впливу людини на рослинний покрив: вирубування лісів, сінокосіння, рекреаційні навантаження. Непрямий вплив людини на рослини і рослинний покрив: біологічне, промислове та радіоактивне забруднення. Стійкість рослин до промислового забруднення навколишнього середовища. Специфічні екологічні умови антропогенних територій та їх привабливість для тварин. Адаптація тварин і їх стійкість до антропогенних порушень.

Тема 2.3. Екологія рослин та тварин і охорона природи. Створення штучних екологічних систем. Екологічні особливості агрофітоценозів. Екологія міських зелених насаджень. Закони України про охорону рослинного та тваринного світу. Роль державних та громадських організацій в охороні рослинного і тваринного світу. Основні території природно-заповідного фонду України. Роль заповідників, природних парків та заказників в збереженні рослинного і тваринного світу. "Червона" та "Зелена" книга України.

V. Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання курсу. Кафедра екології факультету природничо-географічної освіти та екології: доцент Шевченко В.Г.

VI. Обсяги навчального навантаження та терміни викладання курсу.

На вивчення дисципліни відводиться 180 години (6 кредитів ЄКТС), з яких: лекційних – 40 год., лабораторних – 45 год., самостійної роботи студентів – 95 год.

VII. Основні інформаційні джерела до вивчення дисципліни.

Гончаренко Г.Є. Екологія рослин і тварин: лабораторний практикум. /Гончаренко Г.Є. – Умань: АЛМІ, 2013. – 45 с.

Гайченко В.А.Екологія тварин: Навчальний посібник / Гайченко В.А., Царик Й.В. - Херсон: Олді-плюс, Київ: Ліра-К, 2012. - 232 с.

Мусієнко М.М. Екологія рослин: Підручник. / Мусієнко М.М. – К.: Либідь, 2006. – 432 с.

VIII. Система оцінювання:

Поточний контроль: оцінювання виконання завдань на лабораторних заняттях, оцінювання 2-х модульних контрольних робіт, виконання самостійної роботи.

Підсумковий контроль: залік у III семестрі.