

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова
Біологічний факультет

Кафедра зоології, гідробіології та загальної екології

Силабус курсу
«БІОЛОГІЯ ҐРУНТІВ»

Обсяг	3 кредити ЄКТС, 90 годин
Семестр, рік	4 семестр, II-й рік
День, час, місце	За розкладом
Викладач (і)	Трач В. А., доцент, к. б. н., доцент кафедри зоології, гідробіології та загальної екології
Контактний телефон	+380661271655
E-mail	trach@onu.edu.ua
Робоче місце	Кафедра зоології, гідробіології та загальної екології, біологічний ф-т, ОНУ імені І.І. Мечникова, пров. Шампанський, 2
Консультації	Очні консультації: (середа з 16.00-17.00) Офлайн понеділок, 13.00–14.00 Онлайн–консультації (ZOOM): 1 год, середа 15.20–16.20 (запрошення надсилається в групу Viber або Telegram)

КОМУНІКАЦІЯ

Спілкування в аудиторії за розкладом. У позааудиторний час здобувачі зможуть поставити питання під час консультації (понеділок, 13.00–14.00).

Інші види комунікації: офлайн та онлайн Zoom-консультації за розкладом.

e-mail: trach@onu.edu.ua; телефон: +380661271655.

Комунікація можлива під час проведення консультацій за очним принципом (offline / Face to face), або дистанційно (online) за допомогою Viber, Zoom (за попередньою домовленістю). Комунікація може бути здійснена також з використанням E-mail. При цьому необхідно вказувати своє прізвище, ім'я, курс, факультет та назву курсу. Вирішення «робочих питань» можливо за вказаним номером телефону або електронною адресою.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предмет вивчення дисципліни – різноманіття тварин, життєдіяльність яких пов'язана із ґрунтом.

Пререквізити курсу: ефективність засвоєння змісту дисципліни значно підвищиться, якщо здобувач попередньо опанував матеріали дисциплін з ґрунтознавства, біогеографії, екології, тощо.

Постреквізити: отримані знання на дисципліни можна буде використати при опануванні низки вибіркового дисциплін з заповідної справи, екологічної етики та ін.

Мета курсу – ознайомлення здобувачів з різноманіттям тварин та протистів, що пов'язані з ґрунтами, оцінка їх впливу на процеси ґрунтоутворення, засвоєння методів їх збору та дослідження.

Завдання курсу:

1. Надати здобувачам основні відомості про різноманіття тварин та протистів, що пов'язані з ґрунтами.

2. Ознайомити здобувачів із сучасними напрямками біологічної індикації та діагностики ґрунтів.

3. Ознайомити здобувачів з основними методами збору, фіксації, кількісного обліку та особливостями визначення найважливіших груп тварин та протистів.

Очікувані результати:

результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати:**

- таксономічне різноманіття тварин та протистів, пов'язаних із ґрунтом та приймаючих участь у ґрунтоутворенні;
- характеристику методів збору, фіксації, визначення та культивування ґрунтових тварин; методи збору;
- загальні принципи біологічної індикації та діагностики ґрунтів;

вміти:

- доцільно використовувати основні методи збору, кількісного обліку, фіксації та визначення найважливіших груп ґрунтових тварин;
- визначати основні систематичні групи тварин та протистів пов'язаних із ґрунтом.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій (30 год.) та практичних занять (16 год.), організації самостійної роботи студентів (54 год.). Основна підготовка студентів здійснюється на лекційних та практичних заняттях, але у значній мірі покладається на самостійне вивчення предмета студентами денної форми навчання під час семестру. Під час викладання дисципліни використовуються методи навчання: словесні (лекція, пояснення); наочні (демонстрація Power Point); практичні (практичні роботи); робота з підручником (під керівництвом викладача, самостійна робота студентів).

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Протисти та тварини, як компоненти ґрунтової біоти.

Тема 1. Вступ.

Структура біології ґрунтів як науки, її об'єкт, предмет та завдання. Зв'язок з іншими природничими дисциплінами. Нарис історії біології ґрунтів. Розвиток досліджень з біології ґрунтів у світі та Україні. Ланцюги живлення. Розмірні та трофічні групи мешканців ґрунту.

Тема 2. Найпростіші ґрунтів.

Загальна характеристика найпростіших. Різноманіття найпростіших – мешканців ґрунту (евгленові, амебоподібні, інфузорії). Роль найпростіших у ґрунтоутворенні.

Тема 3. Безхребетні тварини – мешканці ґрунтів.

Загальна характеристика основних таксономічних груп безхребетних тварин, що пов'язані з ґрунтом (коловертки, нематоди, кільчасті черви, молюски, тихоходи, членистоногі). Пристосування безхребетних тварин до життя у ґрунті. Роль безхребетних тварин у ґрунтоутворенні.

Тема 4. Хребетні тварини – мешканці ґрунтів.

Загальна характеристика основних таксономічних груп хребетних, що пов'язані з ґрунтом (амфібії, рептилії, птахи, ссавці). Морфологічні та фізіологічні адаптації у ссавців до життя у ґрунті. Роль у ґрунтоутворенні ссавців, що мешкають у ґрунті. Вплив ріючої діяльності хребетних тварин на середовище, вплив копитних на ґрунтову біоту.

Змістовий модуль 2. Бактерії, гриби та рослини, як компоненти ґрунтової біоти. Роль живих організмів у ґрунтових процесах. Біоіндикація ґрунтів. Методи дослідження фауни ґрунтів.

Тема 5. Бактерії, гриби, рослини та їх зв'язок із тваринами та ґрунтом загалом.

Загальна характеристика вірусів, бактерій, грибів, нижчих і вищих рослин, як компонентів ґрунтової біоти, їх зв'язки із тваринами та роль в ґрунтоутворенні.

Тема 6. Роль живих організмів у ґрунтових процесах. Біоіндикація ґрунтів.

Роль ґрунтових безхребетних тварин у ґрунтових процесах та обігу речовин у природі, їх роль у біоценозах і створенні родючості ґрунтів. Роль і значення ґрунтів у встановленні та еволюції життя на Землі. Загальні принципи біологічної (зоологічної, ботанічної, мікробіологічної) індикації та діагностики ґрунтів.

Тема 7. Методи обліку, фіксації та зберігання ґрунтових безхребетних.

Методи обліку нано-, мікро-, мезо- та макрофауни. Методи кількісного та якісного аналізу в ґрунтово-зоологічних дослідженнях. Методи збору, кількісного обліку, фіксації та визначення найважливіших груп ґрунтових безхребетних. Якісні та кількісні характеристики ґрунтової фауни.

Рекомендована література:

1. Біологія ґрунтів (розділ «Тварини — мешканці ґрунту»): конспект лекцій для студентів біологічного факультету / В.А. Трач, С.Я. Підгорна, О.Ф. Делі, К.Й. Черничко /відп. ред. В.П. Стойловський. Одеса: ОНУ, 2021. 55 с.
2. Біогеографія: методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи (для студентів біологічного факультету денної та заочної форм навчання) / С. Я. Підгорна, О. Ф. Делі, В. А. Трач, К. Й. Черничко. Одеса, 2021. 24 с.
3. Біогеографія: конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальностей 091 Біологія, 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) та 162 Біотехнології та біоінженерія / С. Я. Підгорна, О. Ф. Делі, В. А. Трач, К. Й. Черничко. Одеса : ОНУ імені І. І. Мечникова, 2021. 73 с.
4. Бригадиренко В.В. Основи систематики комах: Навч. посібник. Дніпропетровськ: РВВ ДНУ, 2003. 204 с.
5. Булахов В.Л., Пахомов О.Є. Функціональна зоологія: підручник. Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2010. 392 с.
6. Делі О.Ф., Підгорна С.Я., Ківганов Д.А. Методичні вказівки до великого спеціального практикуму. Розділ «Павуки». 2015. 20 с.
7. Жуков О.В., Пилипенко О.Ф., Кірієнко С.М. Основи ґрунтової зоології та біоіндикації: Навч. посіб. Дніпропетровськ: РВВ ДНУ, 2002. 88 с.
8. Ківганов Д.А., Ужєвська С.П., Трач В.А., Крутогорова Т.Ф., Микитюк В.Ф., Бурдейна С. Я. Методичні вказівки по проведенню літньої навчальної практики з зоології безхребетних. Ч. 1. Одеса: ОНУ ім. І.І. Мечникова, 2010. 20 с.
9. Надточій П.П., Мислива Т.М., Вольвач Ф.В. Екологія ґрунту: монографія. Житомир: Рута, 2010. 473 с.
10. Основи екології : довідник для студентів класичних університетів / В. В. Заморов, Б. Г. Александров, І. Л. Рижко, Н. І. Беленкова, О. Б. Куцин. Одеса : Одеський нац. ун-т, 2012. 115 с.
11. Тихоненко Д.Г. Еволюція ґрунтів. Харків.: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2011. 73 с.
12. Трач В.А., Ківганов Д.А., Бурдейна С.Я. Довідник з літньої навчальної практики з зоології безхребетних (для студентів біологічного факультету всіх форм навчання). Одеса, 2012. 64 с.
13. Щербак Г.Й., Царічкова Д.Б. Зоологія безхребетних: підручник. Київ: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. 640 с.

ОЦІНЮВАННЯ

Контроль здобувачів здійснюється шляхом:

- усного опитування на заняттях (практичних та лекційних);
- оцінювання завдань самостійної роботи;
- оцінки письмових контрольних робіт.

Підсумкова оцінка здобувачів розраховується шляхом врахування всіх отриманих ними оцінок за поточний контроль. Якщо за результатами поточного контролю здобувач

вищої освіти набрав менше 60 балів, або набрав 60 або більше балів і хоче поліпшити свій підсумковий результат він також може за результатами співбесіди підвищити свою підсумкову оцінку.

Загальна максимальна кількість балів – 100, в тому числі:

Поточний контроль		Підсумковий контроль	Сума балів
Змістовий модуль №1	Змістовий модуль № 2		
40	30	30	100

Нарахування балів за відвідування лекційних і практичних занять не передбачається.

Підсумковий контроль за дисципліною – залік. Залік отримує студент, який виконав усі обов'язкові види робіт, які передбачаються у навчальній програмі дисципліни та під час опанування дисципліни набрав 60 і більше балів.

Самостійна робота студентів

Самостійна робота студентів складається з самостійного вивчення з певного переліку питань за темами навчального курсу, а також виконання індивідуальних самостійних завдань. Самостійна робота студентів контролюється у вигляді: індивідуального опитування, письмових робіт, тестування, усного захисту самостійних індивідуальних завдань, які супроводжуються Power Point презентаціями. До самостійної роботи з дисципліни належить: вивчення лекційного матеріалу, підготовка до лекційних та практичних занять, самостійний пошук інформації.

ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика щодо дедлайнів та перескладання: поточні контрольні роботи, підсумковий письмовий контроль здійснюються в аудиторії. У разі відсутності або низького результату усі роботи перескладаються одноразово протягом двох тижнів в день планової консультації. Всі індивідуальні самостійні завдання мають бути здані і захищені не пізніше дня напередодні підсумкового контролю. У разі порушення термінів здачі і захисту самостійних індивідуальних завдань кількість балів за їх виконання зменшується. роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). Підсумковий контроль здійснюється в аудиторії на передостанньому тижні. У разі відсутності або низького результату підсумковий письмовий контроль перескладається одноразово на останньому тижні в день планової консультації.

Політика щодо академічної доброчесності: неприпустимі списування, студент повинен вільно володіти матеріалом. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.

Політика щодо відвідування та запізень: студент не повинен пропускати практичні заняття, про відсутність з поважних причин треба заздалегідь інформувати викладача, запізнення не бажані. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із деканатом.

Поведінка в аудиторії: творча, ділова, доброзичлива атмосфера.