



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Ґрунтознавство

Шифр та назва спеціальності

101 – Екологія

Освітня програма

Інженерна екологія

Рівень освіти

Бакалавр

Семестр

3

Інститут

ІНІ Механічної інженерії і транспорту

Кафедра

Хімічна техніка та промислова екологія (154)

Тип дисципліни

Обов'язкова, спеціальна (фахова)

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Тихомирова Тетяна Сергіївна

tetiana.tykhomyrova@khpi.edu.ua

К.т.н., доцент, доцент

Досвід роботи – 14 років. Автор та співавтор понад 50 наукових та навчально-методичних праць. Вільно володіє англійської та української мовами. Провідний лектор з дисциплін: «Сталий розвиток» та «Грантрайтинг та міжнародна співпраця в екології» (англійською мовою), «Гідрологія», «Ґрунтознавство»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Дисципліна спрямована на глибоке вивчення класифікації ґрунтів, їх складу та властивостей для прогнозування їх зміни від антропогенного впливу. Також увага приділяється теоретичним та практичним аспектам не руйнуючого ведення сільського господарства.

Мета та цілі дисципліни

Ознайомити студентів з основами загального ґрунтознавства, питаннями генезису і еволюції ґрунтів, навчити давати характеристику морфологічних ознак, фізичних, хімічних і біологічних властивостей, родючості, складу і впливу антропогенних факторів на родючість ґрунтів, засвоїти основи ґрунтонеруючих технологій ведення сільського господарства.

Формат занять

Лекції, практичні роботи, реферат, консультації. Підсумковий контроль - залік.

Компетентності

СК-1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

СК-2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

Результати навчання

РН-3. 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.

РН-19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 150 год. (5 кредитів ECTS): лекції – 32 год., практичні роботи – 32 год., самостійна робота – 86 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: "Органічна хімія", "Біологія", "Геологія з основами геоморфології", "Загальна екологія".

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На практичних заняттях використовуються репродуктивні та проблемно-пошукові методи навчання та акцентується увага на вирішенні реальних екологічних проблем, які пов'язані з деградацією ґрунтів в наслідок антропогенного навантаження.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Наука про ґрунти.

Поняття про ґрунт, морфологічний опис ґрунту. Походження ґрунтів. Класифікація ґрунтів

Тема 2. Склад ґрунту.

Гранулометричний склад ґрунту. Фактори ґрунтоутворення

Тема 3. Екологічні функції ґрунту.

Різні типи класифікацій екологічних функцій ґрунтів. Ґрунтоутворювальні процеси та їх екологічне значення. Ґрунтові процеси та їх екологічне значення

Тема 4. Органічна речовина ґрунтів.

Поняття про гумус. Джерела та склад органічної речовини ґрунту

Тема 5. Властивості ґрунту.

Фізичні властивості ґрунту. Фізико-механічні властивості ґрунту. Водні властивості ґрунту. Типи водного режиму ґрунтів. Фізико-хімічні властивості ґрунтів

Тема 6. Повітряний та тепловий режим ґрунтів.

Повітряний режим ґрунтів. Особливості в залежності від кліматичних зон. Тепловий режим ґрунтів. Вплив різних чинників. Ґрунтові колоїди та їх властивості

Тема 7. Моніторинг стану сільськогосподарських ґрунтів.

Особливості моніторингу сільськогосподарських ґрунтів. Методологія моніторингу сільськогосподарських ґрунтів

Тема 8. Органічне землеробство.

Класифікація видів органічного землеробства та їх відмінності один від іншого. Сутність органічного тваринництва та рибальства

Тема 9. Фітомеліорація.

Поняття про фітомеліорацію. Основні методи використання фітомеліорантів для радіоактивно забруднених ґрунтів.

Тема 10. Шляхи протидії водній та вітровій ерозії ґрунту при веденні сільського господарства.

Водна ерозія ґрунтів при веденні сільського господарства та шляхи протидії. Вітрова ерозія ґрунтів при веденні сільського господарства та шляхи протидії.

Тема 11. Вплив тваринницького комплексу на екологічні функції ґрунту.

Вплив птахівницьких комплексів на екологічні функції ґрунтів. Вплив ферм великої рогатої худоби на екологічні функції ґрунтів. Вплив свиноферм на екологічні функції ґрунтів

Тема 12. Рекультивация порушених земель.

Програма рекультивация (етапи, вимоги. Економічна доцільність). Конкретні приклади рекультивация порушених земель в залежності від антропогенного впливу.

Теми практичних занять

Тема 1. Геоморфологічна та геологічна будова ґрунтів.

Тема 2. Гумінові кислоти та їх значення.

Тема 3. Окрас ґрунтів. Трикутник ґрунтового окрасу по С.О. Захарову

Тема 4. Структура ґрунтів. Види структур по С.О. Захарову.

Тема 5. Державна система моніторингу ґрунтів.

Тема 6. Сертифікація органічної продукції: етапи, органи сертифікації, термін дії сертифікатів.

Тема 7. Біоіндикація як метод вивчення екологічного стану ґрунтів.

Тема 8. Атлас рослин-сидератів України.

Тема 9. Особливості обробки схилів при веденні сільського господарства.

Тема 10. Математичні та статистичні методи у вивченні ґрунтів.

Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені.

Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального завдання у вигляді реферату з презентацією на актуальні теми та публічний захист останньої.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Ґрунтознавство: навч. посібник / А.А. Юрченко, І.Г. Миронова ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2022. – 225 с.

<http://surl.li/pgrtq>

2. Полянський С. В. Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів : навчальний посібник для виконання лабораторних робіт з дисципліни : студентам географічних спеціальностей / Волинський національний університет імені Лесі Українки, географічний факультет. Луцьк : ПП Іванюк В. П., 2022. 110 с.

<https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/21106>

3. Інформаційне ґрунтознавство : монографія / Тарас Ямелинець. — Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2022. — 352 с.

<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/05/YAmelynets-Informatsiyne-gruntozn-2022-book1.pdf>

4. Лялін О. І. Ґрунтознавство : конспект лекцій для студентів 1 курсу спеціальності 206 – Садово-паркове господарство ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 130с.

<https://core.ac.uk/download/pdf/231744115.pdf>

5. Ґрунтознавство: навч. пос. / В. І. Аверченко, Н. М. Самойленко. – Харків : Мачулін, 2018. – 118 с.: іл.

<https://core.ac.uk/download/pdf/275821411.pdf>

Додаткова література

1. Методичні вказівки до практичних занять «Математичні та статистичні методи в екології» з курсів «ландшафтна екологія», «гідрологія», «агроекологія» для студентів всіх форм навчання, в тому числі іноземних студентів спеціальності 101 «Екологія»/ укладачі Т.С. Тихомирова, О.М. Філенко, О.В. Шестопапов, О.С. Гетта. - Харків: НТУ «ХПІ», 2021р. – 40с.

<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/56092>

2. Методичні вказівки до практичних занять з курсів "Ґрунтознавство", "Агроекологія" : для студентів спец. 101 "Екологія", 183 "Технології захисту навколишнього середовища" усіх форм навчання / уклад.: Т. С. Тихомирова, О. В. Шестопапов, О. С. Махоніна ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : ФОП Панов А. М., 2023. – 52 с.

<https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/67536>

3. Ґрунтознавство : Методичні вказівки до вивчення курсу для здобувачів першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 201 Агрономія освітньої траєкторії «Агрохімія і ґрунтознавство» / уклад: В. В. Дегтярьов, С. В. Крохін – Харків: ДБТУ, 2022. – 35 с.

https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/35104/3/MV_Gruntoznastvo_2022.pdf

4. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з курсу “Ґрунтознавство” (для здобувачів вищої освіти спеціальності 205 “Лісове господарство” / укл. М. Салюк. – Ужгород: ДВНЗ “УжНУ”, 2022 – 60 с.

<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/47102/1/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0%20%D0%93%D1%80%D1%83%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%D0%9B%D0%93%202022.pdf>

5. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Ґрунтознавство в землеустрої» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 193 «Геодезія та землеустрої» денної, заочної та дистанційної форм навчання / Укладачі: Ландо Є.О., Кочан С.М. – Дніпро: ДВНЗ ПДАБА, 2022. – 25 с.

https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2022/12/9.-MV_PZ_Hruntoznastvo.pdf

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються за результатами поточного оцінювання. Залік : практичні роботи 35%, реферат 15%, дві контрольні роботи по 25%.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

01.08.2023 р.

Завідувач кафедри
Олексій ШЕСТОПАЛОВ

01.08.2023 р.

Гарант ОП
Олеся ФІЛЕНКО