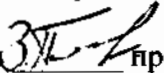


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет географічний
Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів

Затверджено

На засіданні кафедри ґрунтознавства і географії
ґрунтів
факультету географічного
Львівського національного університету імені
Івана Франка
(протокол № 1 від 31 серпня 2022 р.)

Завідувач кафедри  проф. Зіновій ПАНЬКІВ

Силабус з навчальної дисципліни
«Шкільне ґрунтознавство»,
що викладається в межах
ОПІ «Середня освіта (Географія)»,
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів зі
спеціальності 014 Середня освіта

Львів 2022 р.

2. Наконечний Ю. І. Практикум з ґрунтознавства і географії ґрунтів: навч. пос. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 373 с. (<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/12/Nakonechnyy-YU.I.-Praktykum-z-gruntoznastva-i-heohrafi-gruntiv.pdf>)
3. Позняк С. П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник. У двох частинах. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 270 с.; 286 с. (<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/hruntoznastvo-ch.1.pdf> , <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/Pozniak-Hruntoznastvo2char-book.pdf>)

Базова література

4. Ґрунтознавство: Підручник / [Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, М. І. Лактіонов та ін.]; за ред. Д. Г. Тихоненка. К.: Вища освіта, 2005. 703 с. (<http://www.dneprunat.dp.ua/document/mm/dd/guntoznastvo.pdf>)
5. Кіт М. Г. Морфологія ґрунтів. Основи теорії і практикум: Навчальний посібник. Львів: Вид. центр ЛНУ імені І. Франка, 2008. 232 с.
6. Назаренко І. І., Польчина С. М., Нікорич В. А. Ґрунтознавство: Підручник. Чернівці: Книги ХХІ, 2004. 400 с. (http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2020/Nazarenko_2004_400.pdf)
7. Теорія і практика генетичного ґрунтознавства = Theory and practice of genetic soil science : колективна монографія / за ред. З. П. Паньківа. Львів, 2023. 242 с. (<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/monohrafiia-Theory-practice-of-genetic-soil-science-2023-book.pdf>)
8. Позняк С. П., Красеха Є. Н. Чинники ґрунтоутворення. Львів: Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. 400 с.

Допоміжна література

9. Баранник А. В., Позняк С. П. Гірсько-лучно-буроземні ґрунти Свидовецького і Чорногірського масивів Українських Карпат: монографія. Кам'янець-Подільський: Друкарня Рута, 2019. 136 с. https://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/09/dis_barannyk.pdf)
10. Войтків П. С., Позняк С. П. Буроземні пралісів Українських Карпат: монографія Львів. нац. ун-т ім. І.Франка. Л., 2009. 244 с.
11. Ґрунти Львівської області : колективна монографія / за ред. С. П. Позняка. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2019. 424 с. (<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/grunty-lviv-monography-2019.pdf>)
12. Іванюк Г. С. Біопродуктивність ґрунтів: навчальний посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І.Франка, 2009. 349 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/Ivanuk_2009.pdf)
13. Іванюк Г. С. Класифікація і діагностика ґрунтів: навч. посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 334 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/Ivanuk_2017.pdf)
14. Кирильчук А. Онтогенез і географія рендзин Західного регіону України : монографія. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2019. 446 с. + вкл. кол. (<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/Ontohenez-monohrafiia2019-Kyrylchuk.pdf>).
15. Мазник Л. В., Позняк С. П. Генетико-географічні дослідження ґрунтів західних областей України: монографія. Львів: Видавн. Центр ЛНУ, 2014. 244 с.
16. Малик С., Паньків З. Морфогенез буроземно-підзолистих ґрунтів Пригорганського Передкарпаття: монографія. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2021. 210 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/04/Maket-Pankiv-26.04.2021_.pdf)
17. Наконечний Ю.І., Позняк С.П. Ґрунти заплави ріки Західний Буг: монографія. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. 220 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/nakonechny_verstka.indd_.pdf)
18. Охорона ґрунтів: Підручник / [Шикула М. К., Гнатенко О. Ф., Петренко Л. Р., Капштик М. В.] 2-ге вид., випр. К.: Т-во «Знання», КОО. 2004. 398 с.
19. Паньків З. Ґрунти України: навчально-методичний посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 112 с. (<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/grunty->

	<p>Ukraine-Pankiv.pdf)</p> <p>20. Папіш Ігор. Чорноземи на лесових породах Західноукраїнського краю: монографія. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2022. 326 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/05/Papish-CHornozemyna-lesovykh-porodakh-book-2022.pdf)</p> <p>21. Позняк С. П., Телегуз О. Г. Антропогенні ґрунти: Навчальний посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2021. 200 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/Pozniak-Telehuz-Antropohenni-grunty_book.pdf)</p> <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <p>22. World Reference Base for Soil Resources 2014. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps / World Soil Resources Reports No. 106. FAO, Rome, 2014. 181 p. (https://www.fao.org/3/i3794en/I3794en.pdf)</p>
Тривалість курсу	один семестр
Обсяг курсу	64 години аудиторних занять (з них 32 год. лекцій, 32 год. лабораторних робіт) і 26 годин самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ чинники ґрунтотворення та їхній вплив на властивості ґрунтів; ✓ склад і властивості мінеральної та органічної частин ґрунту; ✓ фізичні, фізико-хімічні властивості ґрунтів; властивості основних типів ґрунтів; ✓ класифікаційні одиниці ґрунтів України та підходи до виділення таксономічних одиниць; ✓ закономірності географічного поширення ґрунтів на Землі ✓ морфологічні особливості будови профілю типів і підтипів ґрунтів; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ пояснити генезу ґрунтів; ✓ проводити лабораторно-аналітичні дослідження властивостей ґрунтів; ✓ характеризувати морфологічні властивості ґрунту; ✓ діагностувати та класифікувати ґрунти; ✓ дати назву ґрунтам за морфологічними особливостями будови профілю. <p>Вивчення курсу сприяє розвитку таких <i>надпрофесійних навичок (soft skills)</i>: когнітивна гнучкість, професійна самопрезентація, критичне мислення, уміння працювати в колективі.</p> <p>У результаті вивчення цього курсу здобувачі набудуть таких компетентностей:</p> <p><i>Загальні компетентності:</i></p> <p>ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p><i>Фахові компетентності:</i></p> <p>ФК 4. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні сфер ландшафтноі оболонки Землі.</p> <p>ФК 9. Здатність доцільно і критично використовувати географічні поняття, концепції, парадигми, теорії, ідеї, принципи для пояснення письмовими, усними та візуальними засобами явищ і процесів на різних просторових рівнях (глобальному, регіональному, державному, локальному).</p> <p>ФК 10. Здатність застосовувати базові знання з природничих та суспільних наук у навчанні та професійній діяльності при вивченні Землі (Світу), материків і океанів, України.</p> <p>ФК 11. Здатність розуміти та пояснювати особливості природних компонентів і об'єктів у сферах географічної оболонки, взаємозв'язки в ландшафтах.</p> <p>ФК 13. Здатність встановлювати роль і місце України у сучасному світі в контексті географічних чинників її розвитку, аналізувати й пояснювати особливості геопросторової організації природи, населення і господарства України та свого регіону.</p> <p><i>Програмні результати:</i></p> <p>ПРН 7. Уміти застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній</p>

	<p>діяльності.</p> <p>ПРН 15. Описує основні механізми функціонування природних і суспільних територіальних комплексів, окремих їхніх компонентів, класифікує зв'язки й залежності між компонентами, знає причини, перебіг і наслідки процесів, що відбуваються в них.</p> <p>ПРН 16. Пояснює зміни, які відбуваються в географічному середовищі під впливом природних і антропогенних чинників, формулює наслідки й детермінанти в контексті концепції сталого розвитку людства.</p> <p>ПРН 19. Уміти характеризувати природні ландшафти і регіони, пояснювати їхні особливості та взаємозв'язки, сформовані географічним положенням й іншими географічними чинниками (зокрема під час навчальних польових практик).</p> <p>ПРН 24. Дотримуватися сам під час польових навчальних практик та формує відповідальне ставлення учнів до природи, повагу до культурних цінностей і традицій місцевого населення під час екскурсій, походів і експедицій з учнівською молоддю.</p>
Ключові слова	Ґрунт, географія ґрунтів, генеза, чинники ґрунтотворення, діагностика, класифікація, ґрунтотворний процес.
Формат курсу	Очний
Підсумковий контроль, форма	Письмовий іспит по завершенні курсу
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з біології, фізичної географії, фізики, геології, геоморфології, хімії, математики, геоінформатики, екології та ін. дисциплін, достатніх для сприйняття категоріального апарату курсу „Шкільне ґрунтознавство”.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	<p>Лекції з презентаціями (інформативний метод, пояснювально-ілюстративний метод, опора на життєвий досвід).</p> <p>Лабораторні роботи – лабораторні дослідження властивостей ґрунтів. Демонстраційні методи, самостійні спостереження, розрахункові і статистичні методи, методи аналізу і синтезу.</p> <p>Методи стимулювання інтересу до навчання.</p> <p>Самостійна робота – поглиблене вивчення тем курсу, аналіз досягнутих результатів, формулювання висновків.</p>
Необхідне обладнання	Ноутбук, мультимедійний проектор, лабораторне обладнання та реактиви, зразки ґрунтів.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за такими співвідношеннями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модуль №1 – 12 балів (4 питання в індивідуальному варіанті максимально по 3 бали) - модуль №2 – 9 балів (3 питання в індивідуальному варіанті максимально по 3 бали) <p>Оцінювання питань контрольних модулів (21 бал):</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 бали - відповідь повна, розгорнута, студент добре орієнтується в матеріалі, наводить приклади; 2 бали - відповідь часткова, коротка, студент допускає незначні помилки; 1 бал - відповідь часткова, студент допустив кілька істотних помилок; 0 балів - відповідь невірна. <p>- лабораторні роботи – 20 балів (10 лабораторних робіт максимально по 2 бали).</p> <p>Оцінювання лабораторних робіт проводиться усно (4 питання по 0,5 балів за правильну відповідь, всього 2 бали).</p> <p>- лабораторно-практичні заняття - 9 балів (3 роботи максимально по 3 бали).</p> <p>Оцінювання практичних робіт (1 бал - за конспект або презентація + 1 бал - за виступ + 1 бал - за правильну відповідь на запитання).</p> <p>- екзамен – 50 балів (5 розширених питань у білеті). Бакалавр має 60 хв. для підготовки письмової відповіді, яку здає екзаменатору (або у випадку дистанційного екзамену надсилає на електронну пошту).</p> <p>Підсумкова максимальна кількість балів – 100 балів.</p>

	<p>Жодна форма порушення академічної доброчесності не толерується.</p> <p>Академічна доброчесність: Списування, втручання в роботу інших студентів – приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. Усі пропущені лабораторні заняття необхідно відпрацювати, усі лабораторні роботи захистити. Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали, набрані на модульному контролі, лабораторних і практичних роботах та екзаменаційні бали.</p>
<p>Питання на модулі і екзамен</p>	<p>Модуль №1. Ґрунтознавство</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття про ґрунт. Роль ґрунту у біосфері. Родючість ґрунту і її категорії. 2. Історія розвитку науки «Ґрунтознавство». 3. Докучаєвський етап розвитку науки ґрунтознавство. 4. Чинники ґрунтоутворення. 5. Клімат як чинник ґрунтоутворення. 6. Рельєф і час як чинники ґрунтоутворення. 7. Антропогенний чинник ґрунтоутворення. 8. Роль рослин у процесах ґрунтоутворення. 9. Біологічні чинники ґрунтоутворення. 10. Абсолютний і відносний час як чинник ґрунтоутворення. 11. Загальна схема і суть процесу ґрунтоутворення. 12. Великий геологічний колообіг речовин у природі. 13. Малий біологічний колообіг речовин у природі. 14. Гірські і материнські породи, їхня роль у ґрунтоутворенні. 15. Елементарні ґрунтові процеси. 16. Стадійність і типи ґрунтоутворення. 17. Первинні ґрунтові мінерали. 18. Характеристика вторинних ґрунтових мінералів. 19. Основні типи ґрунтоутворних порід. 20. Алювіальні, пролювіальні відклади. Їхні властивості. 21. Водно-льодовикові та льодовикові відклади. Їхні властивості. 22. Делювіальні, елювіальні, колювіальні відклади. Їхні властивості. 23. Лесовидні суглинки і леси. Їхні властивості. 24. Вивітрювання та його типи. 25. Фізичне вивітрювання гірських порід. 26. Хімічне вивітрювання. Роль води у процесах хімічного вивітрювання. 27. Біологічне вивітрювання. 28. Морфологічні ознаки генетичних горизонтів ґрунту. 29. Новоутворення і включення у ґрунтах. 30. Діагностичні горизонти ґрунту. 31. Гранулометричний склад ґрунту і його класифікація. 32. Класифікація гранулометричних елементів. Поняття "фізична глина" і "фізичний пісок". 33. Методи визначення гранулометричного складу ґрунтів. Метод піпетки. 34. Органолептичний метод визначення гранулометричного складу ґрунтів. Значення гранулометричного складу ґрунтів. 35. Загальні фізичні властивості ґрунту, їхня характеристика.

36. Ґрунтотворний процес. Схема процесу первинного ґрунтотворення.
37. Малий біологічний і великий геологічний кругообіги речовин у природі.
38. Рослинні формації та їхня роль у ґрунтотворенні.
39. Дерев'яниста рослинна формація. Грибний процес розкладення органічних залишків.
40. Джерела органічних речовин у ґрунтах та їхній хімічний склад. Процеси перетворення органічних залишків у ґрунті.
41. Склад гумусу та його властивості.
42. Гумінові та фульвокислоти, їхні властивості.
43. Гумусовий стан ґрунтів і його показники.
44. Методи визначення вмісту гумусу в ґрунтах.
45. Екологічне значення гумусу.
46. Поняття вбирної здатності ґрунтів, її види.
47. Фізична та хімічна вбирні здатності ґрунту.
48. Механічна та біологічна вбирні здатності ґрунту.
49. Фізико-хімічна вбирна здатність ґрунтів.
50. Ґрунтові колоїди, їхні властивості. Будова колоїдної міцели.
51. Кислотно-основні властивості ґрунтів.
52. Методи визначення величини рН ґрунтів.
53. Види кислотності ґрунтів і способи її усунення.
54. Лужність ґрунту.
55. Буферність ґрунтів.
56. Гідролітична кислотність ґрунтів, способи її усунення.
57. Форми води в ґрунті і їхня доступність для живлення рослин.
58. Вільна вода в ґрунті.
59. Хімічно зв'язана вода в ґрунті.
60. Фізично зв'язана вода в ґрунті.
61. Водно-фізичні властивості ґрунтів.
62. Водний режим ґрунту, його типи.
63. Повітря ґрунту і його склад.
64. Повітряний режим ґрунтів і його регулювання.
65. Форми ґрунтового повітря.
66. Повітряно-фізичні властивості ґрунтів.
67. Елементи живлення та їхня доступність для рослин.
68. Чинники й умови родючості ґрунтів.
69. Категорії родючості ґрунтів.
70. Відтворення родючості ґрунтів.
71. Родючість основних типів ґрунтів.
72. Безпека ґрунтів.
73. Охороні ґрунтів.
74. Поняття класифікації, діагностики, номенклатури ґрунтів.
75. Основні таксономічні одиниці класифікації ґрунтів України.
- Модуль №2. Географія ґрунтів**
76. Закономірності географії ґрунтів і ґрунтового покриття.
77. Ґрунтові карти світу.
78. Ґрунтові карти України.
79. Ґрунтово-географічне районування світу.
80. Ґрунтово-географічне та агроґрунтове районування України.
81. Широтна зональність і висотна поясність.
82. Умови ґрунтотворення в полярній (арктичній) зоні.
83. Арктичні ґрунти.
84. Умови ґрунтотворення в тундровій (субарктичній) зоні.
85. Ґрунти тундрової зони.
86. Тундрово-глейові ґрунти

	<p>87. Умови ґрунтотворення та ґрунти тайгово-лісової зони (мішаних лісів).</p> <p>88. Ґрунти тайгово-лісової зони.</p> <p>89. Мерзлотно-тайгові ґрунти.</p> <p>90. Болотні ґрунти.</p> <p>91. Процес торфоутворення. Глейовий процес ґрунтотворення.</p> <p>92. Підзолисті ґрунти. Підзолистий процес ґрунтотворення.</p> <p>93. Дерново-підзолисті ґрунти.</p> <p>94. Дернові ґрунти. Дерновий процес ґрунтотворення.</p> <p>95. Рендзини.</p> <p>96. Ґрунти буроземно-лісової зони.</p> <p>97. Умови ґрунтотворення зони лісостепу.</p> <p>98. Сірі лісові ґрунти.</p> <p>99. Бурі лісові ґрунти: генеза, поширення, властивості, використання.</p> <p>100. Чорноземи: поширення, генеза, властивості, класифікація.</p> <p>101. Умови ґрунтотворення зони степу.</p> <p>102. Умови ґрунтотворення зони сухого степу (сухостепової зони).</p> <p>103. Ґрунти сухих степів.</p> <p>104. Каштанові ґрунти: поширення, генеза, будова профілю та властивості.</p> <p>105. Солончаки: генеза, властивості та класифікація.</p> <p>106. Солонці: генеза, властивості та класифікація.</p> <p>107. Солоді: генеза, властивості та класифікація.</p> <p>108. Ґрунти напівпустель і пустель.</p> <p>109. Бурі напівпустельні ґрунти і сіроземи.</p> <p>110. Сіро-бурі ґрунти та пустельні примітивні ґрунти.</p> <p>111. Такири і такироподібні ґрунти.</p> <p>112. Умови ґрунтотворення сухих (перемінно-вологих) субтропічних лісів і чагарникових степів.</p> <p>113. Коричневі ґрунти. Їхнє поширення та властивості.</p> <p>114. Червоні і червоно-бурі ґрунти саван.</p> <p>115. Сіро-коричневі ґрунти.</p> <p>116. Характеристика злитоземів (вертисолей).</p> <p>117. Ґрунти вологих субтропіків.</p> <p>118. Червоно-жовті та темно-червоні фералітні ґрунти.</p> <p>119. Характеристика червоноземів і жовтоземів.</p> <p>120. Ґрунти річкових заплав: генеза та властивості.</p> <p>121. Ґрунти гірських систем.</p> <p>122. Антропогенні ґрунти.</p> <p>123. Географія антропогенно-змінених ґрунтів.</p> <p>124. Техногенні ґрунти.</p> <p>125. Агrogenні (орні) ґрунти.</p> <p>126. Урбаноземи (міські) ґрунти.</p> <p>127. Деградація ґрунтів.</p> <p>128. Ерозія і дефляція ґрунтів.</p> <p>129. Дегуміфікація ґрунтів.</p> <p>130. Підкислення ґрунтів.</p> <p>131. Ущільнення ґрунтів.</p> <p>132. Забруднення ґрунтів.</p> <p>133. Техногенна трансформація ґрунтів.</p> <p>134. Зрошення та осушення ґрунтів.</p> <p>135. Моніторинг ґрунтів.</p> <p>136. Правові основи охорони ґрунтів і земель.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу.

Схема курсу

Тиждень	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності	Література	Завдання, год.	Термін виконання
1	Тема 1. Історія розвитку ґрунтознавства і географії ґрунтів. Становлення і розвиток ґрунтознавства та географії ґрунтів у Світі та в Україні.	Лекція	3, 4, 6	2	В день проведення заняття
	Лабораторна робота №1. Принципи і техніка виконання лабораторних робіт. Підготовка ґрунту до аналізу. Визначення гігроскопічної вологи.	Лабораторна	1, 2	2	В день проведення заняття
	<i>Роль українських учених у становленні і розвитку ґрунтознавства.</i>	Самостійна	3, 4, 6, 15	2	<i>Впродовж тижня</i>
2	Тема 2. Вчення про чинники ґрунтоутворення. Ґрунтоутворні породи. Клімат. Рельєф. Біологічні чинники. Абсолютний і відносний час. Антропогенний чинник.	Лекція	3, 4, 6, 8	2	В день проведення заняття
	Лабораторна робота №2. Гранулометричний склад ґрунтів. Визначення «мокрим» органолептичним методом.	Лабораторна	1, 2	2	В день проведення заняття
	<i>Головні деградаційні процеси у світі – ерозія та дегуміфікація ґрунтів</i>	Самостійна	3, 4, 6-8	2	<i>Впродовж тижня</i>
3	Тема 3. Ґрунтоутворення та ґрунтоутворний процес. Загальна схема і суть процесу ґрунтоутворення. Великий геологічний та малий біологічний колообіг речовин у природі. ЕПП. Стадійність і типи ґрунтоутворення.	Лекція	3, 4, 8, 14		В день проведення заняття
	Лабораторна робота №3. Визначення щільності твердої фази ґрунтів пікнометричним методом.	Лабораторна	1, 2	2	В день проведення заняття
	<i>Деструктивні ґрунтові процеси</i>	Самостійна	3, 18	2	<i>Впродовж тижня</i>
4	Тема 4. Морфологія ґрунтів. Генетичний профіль. Діагностичні горизонти ґрунту. Морфологічні ознаки будови генетичного профілю ґрунту. Польові дослідження морфології ґрунтів.	Лекція	2, 3, 5, 22	2	В день проведення заняття
	Лабораторна робота №4. Визначення щільності будови ґрунту методом парафінування. Техніка обчислення загальної шпаруватості та шпаруватості аерації ґрунтів.	Лабораторна	1, 2	2	В день проведення заняття
	<i>Забарвлення ґрунту. Шкала Манселла.</i>	Самостійна	2, 3, 5	2	<i>Впродовж тижня</i>
5	Тема 5. Мінеральна, органічна та органо-мінеральна частини ґрунту. Гранулометричний, мінералогічний та хімічний склад ґрунтоутворних порід і ґрунтів. Джерела ОР у ґрунтах, склад гумусу та його властивості, органо-мінеральні сполуки. Географічні закономірності гумусоутворення.	Лекція	2, 3, 4, 6	2	В день проведення заняття
	Лабораторна робота №5. Ґрунтові колоїди, виділення їх та вивчення властивостей.	Лабораторна	1, 2	2	В день проведення заняття
	<i>Екологічні особливості та значення органічної частини ґрунту.</i>	Самостійна	3, 12	2	<i>Впродовж тижня</i>
6	Тема 6. Фізичні та фізико-хімічні властивості ґрунтів. Кислотно-основні властивості і буферність ґрунтів.	Лекція	2, 3, 4, 6	2	В день проведення заняття

	Лабораторна робота №6. Визначення вмісту гумусу у ґрунті методом Тюріна у модифікації Нікітіна.	Лабораторна	1, 2	2	В день проведення заняття
	<i>Екологічне значення кислотності ґрунтів.</i>	<i>Самостійна</i>	3, 18	2	<i>Впродовж тижня</i>
7	Тема 7. Родючість ґрунту. Чинники й умови родючості ґрунтів, а також чинники що лімітують родючість ґрунтів. Категорії родючості ґрунтів. Відтворення родючості ґрунтів. Родючість основних типів ґрунтів.	Лекція	3, 4, 6, 19	2	В день проведення заняття
	Лабораторна робота №7. Якісний склад гумусу ґрунту. Вивчення властивостей гумінових та фульвокислот.	Лабораторна	1, 2,	4	В день проведення заняття
	<i>Типізація родючості ґрунтів. (Тихоненко Д.Г. та ін., 2005)</i>	<i>Самостійна</i>		1	<i>Впродовж тижня</i>
8	Тема 8. Класифікація, систематика і таксономія ґрунтів.	Лекція	3, 12, 22	2	В день проведення заняття
	Написання модуля №1				
9	Тема 9. Закономірності географії ґрунтів і ґрунтового покриву. Загальні закономірності географії ґрунтів і ґрунтового покриву. Ґрунтові карти світу та України. Ґрунтово-географічне районування світу та України.	Лекція	3, 4, 6, 15	2	В день проведення заняття
	Лабораторна робота №8. Кислотно-основні властивості ґрунтів. Визначення рН потенціометричним методом.	Лабораторна	1, 2	2	В день проведення заняття
	<i>Природно-сільськогосподарське районування України (Мартин А.Г. та ін., 2021).</i>	<i>Самостійна</i>	3, 14, 19	2	<i>Впродовж тижня</i>
10	Тема 10. Ґрунти арктичної, тундрової і тайгово-лісової зон. Умови ґрунтоутворення, властивості, особливості використання і охорона.	Лекція	3, 4, 6	2	В день проведення заняття
	Лабораторна робота №9. Визначення гідролітичної кислотності ґрунту за методом Каппена. Техніка обчислення внесення норм вапна у ґрунт.	Лабораторна	1, 2	2	В день проведення заняття
	<i>Особливості використання та сучасний стан територій, де поширені тундрові ґрунти.</i>	<i>Самостійна</i>	3, 12	2	<i>Впродовж тижня</i>
11	Тема 11. Ґрунти буроземно-лісової, лісостепової, степової і сухостепової зон. Умови ґрунтоутворення, властивості, особливості використання і охорона.	Лекція	3, 7, 9-11, 16, 17, 20	2	В день проведення заняття
	Лабораторна робота №10. Вбирні основи у ґрунті та їхнє визначення методом Каппена.	Лабораторна	1, 2	2	В день проведення заняття
	<i>Гірсько-лучно-буроземні ґрунти Свидовецького і Чорногірського масивів Українських Карпат: сучасний стан та проблеми землекористування.</i>	<i>Самостійна</i>	9, 19	2	<i>Впродовж тижня</i>
12	Тема 12. Ґрунти перемінно-вологих ксерофітно-лісових і саванних субтропічних і тропічних областей. Умови ґрунтоутворення, властивості, особливості використання і охорона.	Лекція	3, 4, 6	2	В день проведення заняття
	Лабораторно-практичне заняття №11. Визначення морфологічних ознак ґрунту (насіпні зразки ґрунту).	Лабораторно-практична	2, 5	2	В день проведення заняття
	<i>Використання коричневих ґрунтів у сільськогосподарському виробництві.</i>	<i>Самостійна</i>	3, 4, 6	2	<i>Впродовж тижня</i>

13	Тема 13. Грунти вологих лісових субтропічних, тропічних і екваторіальних областей. Умови ґрунтоутворення, властивості, особливості використання і охорона.	Лекція	3, 4, 6	2	В день проведення заняття
	Лабораторно-практичне заняття №12. Морфологічні ознаки генетичних горизонтів ґрунтів. Опис морфологічної будови профілів різних типів ґрунтів.	Лабораторно-практична	2, 5	2	В день проведення заняття
	<i>Раціональне використання ґрунтів вологих лісових субтропіків, тропічних і екваторіальних областей.</i>	<i>Самостійна</i>	3, 4, 6	2	<i>Впродовж тижня</i>
14	Тема 14. Грунти гірських систем (Українські Карпати і Кримські гори). Умови ґрунтоутворення, властивості, особливості використання і охорона.	Лекція	3, 4, 9, 10	2	В день проведення заняття
	Лабораторно-практичне заняття №13. Ґрунтово-географічне та агроґрунтове районування України. Карта ґрунтів України. Карта агроґрунтового районування України.	Лабораторно-практична	3, 4, 6,	4	В день проведення заняття
	<i>Актуальні питання використання та охорони ґрунтів у межах гірських систем.</i>	<i>Самостійна</i>	9, 10	2	<i>Впродовж тижня</i>
15	Тема 15. Антропогенні ґрунти. Географія антропогенно-змінених ґрунтів. Види антропогенних впливів. Принципи класифікації антропогенно-змінених і антропогенних ґрунтів. Агрогенні (орні) ґрунти. Техногенні ґрунти. Урбаноземи (міські) ґрунти.	Лекція	3, 4, 6, 21	2	В день проведення заняття
	<i>Урбаноземи (міські) ґрунти та їхні екологічні функції.</i>	<i>Самостійна</i>	18, 21	1	<i>Впродовж тижня</i>
16	Тема 16. Безпека та правові основи охорони ґрунтів. Деградація ґрунтів. Ерозія і дефляція ґрунтів. Дегуміфікація ґрунтів. Підкислення ґрунтів. Ущільнення ґрунтів. Забруднення ґрунтів. Техногенна трансформація ґрунтів. Зрошення та осушення ґрунтів.	Лекція	3, 4, 6, 18	2	В день проведення заняття
	Написання модуля №2				