

**Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ
Педагогічний фаховий коледж
Львівського національного університету імені Івана Франка**

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. директора Коледжу

_____ О.І. Сурмач

“___” _____ 2021 р.

**СИЛАБУС З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ГРУНТОЗНАВСТВО**

галузі знань	10 Природничі науки
для спеціальності	101 Екологія
освітньо-професійна програма	Екологія

Силабус курсу “Ґрунтознавство”

2021-2022 навчального року

Назва курсу	Ґрунтознавство
Адреса викладання курсу	вул. Тарнавського, 107, 79017 Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Педагогічний фаховий коледж, циклова комісія з професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності Екологія
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки, 101 Екологія
Викладач курсу	К. геогр. н., викладач-методист Батюк Наталія Мирославівна
Контактна інформація викладачів	nataliya.batyuk@lnu.edu.ua natalja_batjuk@ukr.net
Консультації по курсу відбуваються	У день викладання курсу відповідно до розкладу (вул. Тарнавського, 107, ауд. 305) Також проводяться он-лайн консультації у системі Moodle. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
Сторінка курсу	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=3986
Інформація про курс	На вивчення навчальної дисципліни “Ґрунтознавство”, відповідно до навчального плану, виділено 90 годин. Кількість кредитів в ECTS – 3 (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS). Дану дисципліну студенти-екологи вивчають на I-му курсі, протягом другого семестру.
Коротка анотація курсу	Ґрунтознавство – наука про ґрунти, яка зумовлює соціально-економічний і еколого-естетичний розвиток суспільного життя. На сучасному етапі розвитку суспільства ґрунтознавство відіграє важливу роль як фундаментальна наука, яка забезпечує потреби аграрного, лісового, водного, комунального господарства. На лекційних заняттях з даного курсу висвітлюються питання: поняття “ґрунту”, факторів ґрунтоутворення, фізичних, фізико-хімічних, хімічних властивостей ґрунтів, проблеми класифікації та діагностики ґрунтів, географії ґрунтів світу та України, екологічного стану ґрунтів. На лабораторно-практичних заняттях студенти проводять підготовку зразка ґрунту до аналізів, визначають гігроскопічну вологу, фізичні властивості ґрунтів, вміст гумусу, кислотно-основні властивості, а також вивчають морфологічні ознаки ґрунтів і проводять опис профілю ґрунтових монолітів.
Мета та цілі курсу	Мета дисципліни – розкрити важливі теоретичні питання ґрунтознавства: поняття ґрунту, його екологічних функцій в біосфері, факторів ґрунтоутворення, генези і еволюції ґрунтів, суті ґрунтоутворного процесу, класифікації, діагностики і географії ґрунтів. Вивчити географію, генезу, екологію, властивості (морфологічні, фізичні, фізико-хімічні, хімічні) різних типів ґрунтів, проблеми їх раціонального використання, шляхи підвищення родючості та заходи охорони. Закріпити теоретичні знання набуті студентами на лекційних заняттях на лабораторних, практичних роботах та навчальній практиці. Для досягнення поставленої мети виділяються такі цілі курсу : – учення про формування й розвиток (генезис) ґрунтів; – учення про ґрунтовий покрив як цілісне просторове утворення, взаємопов’язане із зовнішнім середовищем

	<p>(екологія та географія ґрунтів);</p> <ul style="list-style-type: none"> - учення про родючість ґрунтів і про принципи його регулювання агротехнічними й меліоративними заходами; - учення про охорону ґрунтового покриву; - вивчення чинників ґрунтоутворення, що дає змогу зрозуміти генезу ґрунтів, причини багаточисленності ґрунтів у природі; - вивчення основних типів материнських порід; - подання характеристики основних типів ґрунтів і закономірності їхнього географічного поширення, класифікація і систематика ґрунтів; - вивчення складу і властивостей мінеральної та органічної частини ґрунту; - вивчення фундаментальних питань екологічної ролі ґрунту в біосфері; раціонального використання та охорони ґрунтів; - ознайомлення студентів з класифікаційно-діагностичними ознаками і параметрами ґрунтів відповідно до європейської і міжнародної класифікації; - набуття студентами практичних навиків щодо проведення в лабораторних умовах аналітичних досліджень хімічних та фізичних властивостей ґрунтів.
Література для вивчення дисципліни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів : Підручник. У двох частинах. Ч. 1 / С.П. Позняк. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010.–270 с. 2. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів : Підручник. У двох частинах. Ч. 2 / С.П. Позняк. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010.–286 с. 3. Назаренко І.І. Ґрунтознавство: Підручник / І.І. Назаренко, С.М. Польшина, В.А. Нікорич. – Чернівці: Книги–ХНІ, 2008.–400 с. 4. Панас Р.М. Ґрунтознавство: Навч. посібник / Р.М. Панас. – Львів: Новий Світ–2000, 2006.–372 с. 5. Тихоненко Д. Г. Ґрунтознавство: Підручник / Д.Г. Тихоненко, М.О. Горін, М.І. Лактіонов. – К.: Вища школа, 2005.–703 с. 6. Чорний І.Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства: Навч. посібник / І.Б. Чорний. – К.: Вища школа, 1995.–240 с. <p>Інтернет-ресурси: http://www.nbu.gov.ua. http://issar.com.ua.</p>
Тривалість курсу	90 год.
Обсяг курсу	68 аудиторних годин (з них: 34 години – лекційні і 34 години - на лабораторні заняття) і 22 години самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу здобувач буде:</p> <p>знати: поняттєво-термінологічний апарат науки, фактори ґрунтоутворення та їхню роль в процесі формування ґрунту, склад і властивості ґрунту, процеси ґрунтоутворення, типи ґрунтів.</p> <p>вміти: відібрати зразки ґрунту та підготувати їх до аналітичних робіт; провести дослідження ґрунту в лабораторних умовах; читати та пояснювати аналітичні дані; проводити морфологічний опис розсипного зразка ґрунту, ґрунтового моноліту та давати назву ґрунтам, їх класифікувати; читати ґрунтові карти.</p>
Ключові слова	Ґрунт, ґрунтоутворення, фактори ґрунтоутворення, родючість ґрунту, гумус, морфологічні ознаки ґрунту, тип ґрунту.

Формат курсу	Очний. Проведення лекцій і консультацій для кращого розуміння тем
Теми	Подано у таблиці
Підсумковий контроль, форма	Іспит вкінці семестру комбінований
Пререквізити	Викладання навчальної дисципліни базується на знаннях, отриманих в результаті вивчення попередніх навчальних дисциплін та набуття компетенцій після завершення навчання на рівні фахового молодшого бакалавра зі спеціальності 101 Екологія, або потребують базових знань з географічних і екологічних дисциплін, достатніх для сприйняття категоріального апарату, розуміння сучасних екологічних проблем.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	На лекціях застосовуються наступні методи навчання: інформаційно-рецептивний, проблемного викладу, на лабораторних і практичних заняттях – репродуктивний та дослідницький методи. Лекції викладаються усно і супроводжуються презентаціями, які наповнені демонстративним матеріалом (таблиці, карти, схеми, рисунки). Також передбачена робота в електронній системі Moodle, виконання завдань самостійної роботи та контрольних підсумкових тестових завдань, перегляд відео-занять по виконанню лабораторних робіт.
Необхідне обладнання	Персональний комп'ютер, проектор, географічні карти і атласи, прилади для лабораторних досліджень зразків ґрунту (електронна вага, термостат, рН-метр, кальциметр, фотоколориметр).
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять. Тестовий контроль проводиться на лекційних заняттях 2 рази протягом семестру. Семестр закінчується здачею іспиту з навчальної дисципліни. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі лабораторних робіт і контрольного тестування. Оцінювання знань студента здійснюється за 100-бальною шкалою, 50 балів за поточну успішність і 50 – за іспит.
Питання до заліку чи екзамену.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ґрунти арктичної і тундрової зон. Умови ґрунтоутворення, генеза і класифікація. 2. Ґрунтово-географічне районування та загальна схема ґрунтового покриву України. 3. Кислотність ґрунтів. 4. Основні географічні особливості закономірності поширення ґрунтів на Земній кулі. 5. Морфологічні ознаки ґрунтів. 6. Вивітрювання і його типи. 7. Загальні фізичні властивості ґрунтів. 8. Гумус ґрунту та його екологічне значення. 9. Жовтоземи. Поширення, властивості та класифікація. 10. Чорноземи лісостепової зони: генеза, властивості, класифікація. 11. Фізико-хімічна вбирна здатність ґрунтів. 12. Буферність ґрунтів. 13. Коричневі ґрунти. Поширення, властивості, класифікація. 14. Вбирна здатність ґрунту. 15. Поняття про ґрунт і його родючість. 16. Чорноземи лісостепової зони: поширення, властивості та класифікація. 17. Гідролітична кислотність ґрунтів. 18. Ґрунтоутворення та вивітрювання, зв'язок та відмінності між цими процесами.

	<ol style="list-style-type: none"> 19. Типи водного режиму та фактори, які визначають їх. 20. Сірі лісові ґрунти: поширення, властивості та класифікація. 21. Фактори ґрунтоутворення та їх характеристика. 22. Біологічна вбирна здатність. 23. Ґрунти річкових заплавл: генеза та властивості. 24. Суть ґрунтоутворюючого процесу. 25. Роль антропогенного фактору в генезі ґрунтів 26. Малий біологічний колообіг речовин у природі. 27. Охорона ґрунтів. 28. Рослинні формації та їхня роль у ґрунтоутворенні. 29. Солонці: генеза, будова профілю та класифікація. 30. Родючість ґрунтів і їх критерії. 31. Чорноземи степової зони. Поширення, властивості та класифікація. 32. Хімічна вбирна здатність ґрунтів. 33. Значення ґрунту в біосфері. 34. Солоді: поширення, властивості та шляхи підвищення родючості. 35. Водно-фізичні властивості ґрунтів. 36. Класифікація та діагностика ґрунтів. 37. Ґрунти напівпустель та пустель: поширення та властивості. 38. Форми води у ґрунті. 39. Рослинність, як фактор ґрунтоутворення. 40. Дерново-карбонатні ґрунти: поширення та властивості. 41. Гранулометричний склад ґрунту та методи його визначення. 42. Ґрунти зони сухих степів – каштанові, їх розповсюдження, властивості, шляхи підвищення родючості. 43. Форми ґрунтової кислотності. 44. Алювіальні відклади. 45. Солончаки: генеза, властивості, класифікація, шляхи меліорації. 46. Властивості, склад та будова ґрунтових колоїдів. 47. Поняття про ґрунт. Значення ґрунту в біосфері. 48. Ґрунти гірських країн. Закономірності поширення ґрунтів у горах. 49. Таксономічні одиниці ґрунтових класифікацій. 50. Гірська порода, материнська порода та ґрунт – зв'язок та відмінності між цими поняттями. 51. Дерново-підзолисті ґрунти: генеза, поширення, шляхи підвищення родючості. 52. Утворення, склад та властивості мінеральної частини ґрунту. 53. Екологічні функції ґрунту. 54. Болотні ґрунти. Генеза, поширення, властивості, класифікація. 55. Льодовикові та водно-льодовикові відклади. 56. Каштанові ґрунти: поширення, генеза, будова профілю та властивості. 57. Механічна та фізична вбирна здатність ґрунтів. 58. Ґрунти вологих субтропиків. 59. Великий геологічний колообіг речовин у природі. 60. Леси і лесоподібні суглинки.
<p>Опитування</p>	<p>Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу на сайті: http://e-learning.lnu.edu.ua/</p>

Схема курсу

Тиждень	Тема занять	Форма діяльності та обсяг годин	Термін виконання
Змістовий модуль 1 Чинники ґрунтоутворення. Ґрунтоутворний процес. Склад і властивості ґрунту.			
1.	Тема 1. Роль науки ґрунтознавства в суспільному житті. Поняття ґрунту. Глобальні функції ґрунту. Поняття родючості ґрунту та її види (природна, штучна, ефективна, відносна, економічна). Методи дослідження в ґрунтознавстві. Фактори ґрунтоутворення і їхня роль.	Лекції – 2 год., лабораторна робота – 2 год., самостійна робота – 1 год.	1 тиждень
2.	Тема 2. Історія ґрунтознавчої науки в Світі та Україні. Видатні вчені ґрунтознавці та їхній внесок у науку (В.В. Докучаєв, В.І.Канівець, Б.Б.Полинов, М.М.Сибірцев, П.А. Костичев, Г.І.Танфільєв).	Лекції – 2 год.	1 тиждень
3.	Тема 3. Утворення, склад та властивості мінеральної частини ґрунту. Породоутворюючі мінерали. Первинні та вторинні мінерали. Процеси гіпергенези: фізичне, хімічне та біологічне вивітрювання.	Лекції – 2 год., лабораторна робота – 2 год.	1 тиждень
4.	Тема 4. Основні типи материнських порід (магматичні, осадові, метаморфічні). Генезис четвертинних ґрунтоутворних порід. Гранулометричний склад, класифікація гранулометричних елементів і їхні властивості.	Лекції – 2 год., лабораторна робота – 2 год.	1 тиждень
5.	Тема 5. Процес ґрунтоутворення. Стадії ґрунтоутворення. Ґрунтоутворення у часі. Великий геологічний і малий біологічний колообіг речовин у природі. Елементарні ґрунтові процеси.	Лекції – 2 год., лабораторна робота – 2 год., самостійна робота – 3 год.	1 тиждень
6.	Тема 6. Рослинні формації і їхня роль у ґрунтоутворенні. Джерела гумусу в ґрунті. Перегворення органічної речовини у ґрунті та процес гумусоутворення.	Лекції – 2 год., лабораторна робота – 2 год., самостійна робота – 2 год.	1 тиждень
7.	Тема 7. Органічна речовина ґрунту. Груповий і фракційний склад гумусу. Гумусовий стан ґрунтів. Екологічне значення гумусу та регулювання його вмісту.	Лекції – 2 год., лабораторна робота – 4 год.	1 тиждень
8.	Тема 8. Фізико-хімічні властивості ґрунту. Ґрунтові колоїди. Будова колоїдної частинки. Вбирна здатність ґрунтів. Вбирні основи.	Лекції – 2 год., лабораторна робота – 2 год., самостійна робота – 2 год.	1 тиждень
9.	Тема 9. Ґрунтовий розчин. Кислотно-основні властивості ґрунтів. Буферність ґрунтів.	Лекції – 2 год., лабораторна робота – 2 год.	1 тиждень
10.	Тема 10. Функції води у ґрунті. Форми (категорії) води в ґрунті. Водно-фізичні властивості ґрунтів. Доступність ґрунтової вологи для рослин. Водний режим ґрунтів.	Лекції – 2 год., лабораторна робота – 2 год., самостійна робота – 2 год.	1 тиждень
Змістовий модуль 2 Класифікація і діагностика ґрунтів. Генеза, географія, властивості, охорона ґрунтів.			
11.	Тема 11. Принципи класифікації і діагностики ґрунтів. Ґрунтово-географічне районування. Географічні закономірності поширення ґрунтів. Зональність, поясність, аazonальність та інтразональність ґрунтів.	Лекції – 2 год., лабораторна робота – 2 год., самостійна робота – 2 год.	1 тиждень

12.	Тема 12. Морфологія ґрунту. Основні морфологічні ознаки. Ґрунтовий профіль.	Лекції – 2 год., лабораторна робота – 2 год.	1 тиждень
13.	Тема 13. Ґрунти арктичної, тундрової, тайгово-лісової зон (генеза, склад, властивості, використання і охорона). Підзолистий і дерновий ґрунтоутвірні процеси.	Лекції – 2 год., лабораторна робота – 2 год., самостійна робота – 2 год.	1 тиждень
14.	Тема 14. Ґрунти і ґрунтовий покрив лісостепової, степової та сухостепової зон (генеза, географія, властивості, використання та охорона).	Лекції – 2 год., лабораторна робота – 2 год., самостійна робота – 4 год.	1 тиждень
15.	Тема 15. Ґрунти субтропічних, тропічних і екваторіальних областей (генеза, склад, властивості, використання).	Лекції – 2 год., лабораторна робота – 2 год.	1 тиждень
16.	Тема 16. Ґрунти напівпустель і пустель. Засолені ґрунти. Ґрунти гірських країн. Болотні ґрунти і ґрунти заплав (генеза, склад, властивості, використання).	Лекції – 2 год., лабораторна робота – 2 год., самостійна робота – 4 год.	1 тиждень
17.	Тема 17. Антропогенні ґрунти (антропоорні, техногенні та міські (урбаноземи) ґрунти). Принципи класифікації антропогенно-змінених і антропогенних ґрунтів.	Лекції – 1 год., лабораторна робота – 1 год.	0,5 тижня
18.	Тема 18. Охорона ґрунтів від забруднення та виснаження.	Лекції – 1 год., лабораторна робота – 1 год.	0,5 тижня