

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра екології та технологій захисту навколишнього середовища



СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Ґрунтознавство»

Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	101 Екологія
Освітній рівень.....	бакалавр
Освітньо-професійна програма	«Екологія»
Статус	Обов'язкова
Загальний обсяг	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю	диференційований залік
Термін викладання	4 семестр (8 чверть)
Мова викладання	українська
Викладачі	доц. Юрченко Аннета Анатоліївна, ас. Ґрунтова Валентина Юріївна

Силабус призначено для допомоги опанування студентом навчального контенту з дисципліни, підготовки та проходження контрольних заходів.

Дніпро
НТУ «ДП»
2021

Опис навчальної дисципліни.

Назва: «Ґрунтознавство»

Код: Ф12

Галузь: 10 «Природничі науки»

Тип: обов'язкова

Кількість встановлених кредитів: 4

Курс: 2-й

Семестр вивчення: 4-й

Рівень вищої освіти: Бакалавр

Кількість годин: 120

Викладачі:

– Юрченко Аннета Анатоліївна, кандидатка технічних наук, доцентка кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища, тел. (056) 745-50-44, <https://ecology.nmu.org.ua/ua/Personal/Yurchenko.php>; yurchenko.a.a@nmu.one;

– Грунтова Валентина Юріївна, асистентка кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища, тел. (056) 745-50-44, <http://ecology.nmu.org.ua/ua/Personal/Gruntova.php>; gruntova.v.yu@nmu.one

Результати навчання: 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.

Форми організації занять.

- Навчальні заняття – лекції.
- Практична підготовка – лабораторні заняття.
- Самостійна робота – підготовка до лекційних та лабораторних занять.
- Контрольні заходи – диференційований залік, захист лабораторних робіт.

Мета дисципліни – формування у майбутніх фахівців теоретичних і практичних знань щодо складу, будови та властивостей ґрунтів і ґрунтових утворень, закономірностей їх формування та розвитку, а також обґрунтування шляхів їх раціонального використання та відтворення.

Календарно-тематичний план.

Тематичний план та розподіл обсягу часу з дисципліни «Ґрунтознавство»

Курси, чверті	Тижні (8 тижнів)	Види, тематика навчальних занять, шифри та зміст результатів навчання за дисципліною	Обсяг, години		
			аудит.	самос- тійна	разом
2 курс, 4 чверть		ЛЕКЦІЇ			
	32	1. Ґрунтознавство, ґрунти та їх роль у біосфері 2. Сучасна номенклатура та класифікація ґрунтів	4	48	80
	33	3. Процеси ґрунтоутворення та значення живих істот у цьому. Ґрунтоутворюючі породи	4		
	34	4. Механічний та мінералогічний склад ґрунтів	4		
	35	5. Хімічний склад ґрунтів	4		
	36	6. Колоїди ґрунтів та ґрунтовий поглинальний комплекс	4		
	37	7. Структура ґрунтів	4		
	38	8. Фізичні та фізико-механічні властивості ґрунтів 9. Водний, повітряний та тепловий режими ґрунтів	4		
	39	Контрольні заходи	4		
		ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ			
	32	1. Відбір проб ґрунтів для досліджень	2	24	40
	33	2. Вивчення гранулометричного складу ґрунтів	2		
	34	3. Визначення гігроскопічної вологості ґрунту	2		
	35	4. Визначення актуальної і потенційної кислотності ґрунтів потенціометричним методом	2		
	36	5. Визначення засоленості ґрунтів	2		
	37	6. Вивчення ерозійних процесів у ґрунтах	2		
	38	7. Визначення екологічного бонітету ґрунтів	2		
	39	Контрольні заходи	2		
	Контроль підсумковий, 4 чверть – диф. залік		Разом	48	72
		Лекції	32	48	80
		Лабораторні заняття	16	24	40

Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання.

Лекції – ілюстративно-наочне навчання (пояснення, бесіда, мультимедійна презентація).

Лабораторні заняття – навчання в лабораторіях випускової кафедри (захист лабораторних робіт).

Самостійна робота (особистісно-орієнтована з елементами дистанційної).

Використовується інструментальна і лабораторна база кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища, комп'ютерне та мультимедійне обладнання, дистанційна платформа Moodle.

Результати вивчення дисципліни. Результати освоєння, які плануються:

- Оцінювати ґрунти як систему, екологічна стійкість яких є основою сталого розвитку біосфери;
- Знати роль ґрунтів у загальній системі обміну речовинами, енергією й інформацією між основними компонентами довкілля;
- Систематизувати та проводити ранжування основних процесів, реалізація яких призводить до формування ґрунтів як головної ланки навколишнього середовища;
- Знати основні шляхи раціонального використання та відтворення ґрунтів.

Література для вивчення дисципліни.

- 1 Охорона ґрунтів/ Шикула М.К., Гнатенко О.Ф., Петренко Л.Р., ін. – Київ: Т-во «Знання», КОО, 2004.
- 2 Моніторинг земель (гриф МОН)/ Гаркуша О.М., Горлачук В.В., ін. – Миколаїв: Видавництво «Ліон», 2008.
- 3 Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Ґрунтознавство: Підручник. Чернівці: Книги-XXI, 2004. – 400 с.
- 4 Шикула М.К. та ін.. Охорона ґрунтів. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2004. – 398 с.
- 5 Ґрунтознавство. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для студентів освітньо-професійних програм «Біологія», «Екологія» та «Технології захисту навколишнього середовища» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти [Текст] / І. Г. Миронова, І. І. Клімкіна, В. Ю. Ґрунтова, А. А. Юрченко. НТУ «Дніпровська політехніка». — Дніпро: НТУ «ДП», 2020. - 41 с.
- 6 Світличний О.О., Чорний С.Г. Основи ерозієзнавства: Підручник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2007. – 266 с.
- 7 Ґрунтознавство: підручник / [Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, М. І. Лактіонов та ін.]; за ред. Д. Г. Тихоненка. – К.: Вища освіта, 2005. – 703 с.
- 8 Примак І. Д., Купчик В. І., Лозінський М. В., Войтовик М. В., Панченко О. Б., Косолап М. П., Коваленко В. П., Федорук Ю. В., Левандовська С. М., Панченко І. А. За ред. І. Д. Примака. Агрономічне ґрунтознавство. Нілан, 2017. 580 с.
- 9 Ігнатенко О. Ф., Капштик М. В., Петренко Л. Р., Вітвицький С. В. Ґрунтознавство з основами геології. Навчальний посібник. К.: Оранта. 2005. 648 с.
- 10 Купчик В. І., Іваніна В. В., Нестеров Г. І., Тонха О. Л., Лі М., Метьюз Г. Ґрунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості. Навчальний посібник. К.: Кондор, 2007. 414 с.
- 11 Тихоненко Д. Г., Горін М. О., Лактіонов М. І. та ін. Ґрунтознавство: Підручник / За ред. Д.Г. Тихоненка. К.: Вища освіта, 2005. 703 с.
- 12 Шутенко Л. М., Рудь О. Г., Кічаєва О. В. та ін.; за ред. Л. М. Шутенка. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти: підручник. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 563 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://zakon4.rada.gov.ua> Офіційний сайт Верховної Ради України
2. <http://www.mon.gov.ua> Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України
3. <http://www.menr.gov.ua> Офіційний сайт Міністерства екології та природних ресурсів України
4. www.irbis-nbuv.gov.ua Наукова періодика України.
Бібліотека ім. В. Вернадського
5. <http://sop.org.ua> Служба охорони природи – Інформаційний центр
6. <http://env.teset.sumdu.edu.ua> Науковий центр прикладних екологічних досліджень

Політика виставлення балів.

Виставлення балів ґрунтується на об'єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами, яка також використовується для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

Форми оцінювання.

- Поточний контроль – тестування, опитування.
- Оцінювання виконання та захисту лабораторних завдань.
- Підсумковий контроль – диференційований залік у письмовій формі.

Питання до заліку.

1. Ґрунт як підсистема біосфери.
2. Чинники та умови ґрунтогенезу.
3. Біогеохімія, енергетика, інформативність, типи ґрунтогенезу.
4. Еколого-біогеохімічні типи ґрунтогенезу. Загальна характеристика.
5. Вивітрювання як передумова та супутник ґрунтогенезу.
6. Ґрунтотворні породи.
7. Гранулометричний склад ґрунтів і порід. Загальна характеристика.
8. Роль біоти у формуванні ґрунтового фонду органічних речовин.
9. Біогеохімія гумусоутворення.
10. Колоїдно-хімічна природа гумусу.

11. Гумусоутворення у різних типах ґрунтів.
12. Гумусовий стан ґрунтів.
13. Екологічні функції та агрономічна роль органічних речовин ґрунту.
14. Хімічний склад ґрунту.
15. Види вбирання.
16. Ґрунтово-поглинаючий комплекс і роль колоїдів у його функціонуванні.
17. Закономірності катіонного обміну.
18. Вплив обмінних катіонів на властивості ґрунтів.
19. Структура ґрунту.
20. Фізичні властивості ґрунтів.
21. Біоенергетичний режим.
22. Вода у ґрунті, водні властивості і водний режим ґрунтів.
23. Повітря в ґрунті і повітряний режим ґрунтів.
24. Поживний режим (трофність) ґрунтів.
25. Біологічний режим ґрунтів.
26. Ґрунтовий розчин та окисно-відновлювальні реакції.
27. Родючість ґрунтів.
28. Закономірності поширення ґрунтів. Деградовані ґрунти.
29. Бонітування ґрунтів.
30. Моніторинг ґрунтів.