Силабус курсу
Геологія та геоморфологія

Ступінь вищої освіти – бакалавр
Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво»
Спеціальність: G18 «Геодезія та землеустрій»
Освітньо-професійна програма «Експертна оцінка землі та нерухомого майна»

Рік навчання: I, **Семестр:** I

Кількість кредитів: 4 **Мова викладання:** українська

Керівник курсу

ПІП **к.т.н., доцент Олександр ЛОПУШАНСЬКИЙ**

Контактна інформація kaf_eez@wunu.edu.ua, +38 063 296 88 00

Опис дисципліни

Метою дисципліни "Геологія та геоморфологія" є дати студентам знання про будову та розміри Землі, хімічний склад і будову основних її сфер, про походження, фізичні властивості і класифікацію мінералів, про умови формування і класифікацію гірських порід та їх роль у формуванні природного середовища, про геологічний вік Землі, про ендогенні і екзогенні процеси та їх вплив на формування різних форм рельєфу, про будову і методи досліджень сучасного рельєфу поверхні Землі.

Завдання вивчення дисципліни: полягає у засвоєнні теоретичних та практичних знань з питань ідентифікації будови, складу, динаміки розвитку внутрішніх сфер Землі та верхніх горизонтів земної кори, набуттярозуміння взаємозв'язку геологічних процесів та формування рельєфу земної поверхні.

Структура курсу

Години (лек. / сем.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2 / 2	Тема 1. Геологія і геоморфологія як науки. Будова Землі.	Геологія як наука. Зміст та загальні методи геологічних досліджень. Геоморфологія як наука. Методи геоморфологічних досліджень. Практичне значення геології та геоморфології. Форма і розміри Землі. Будова Землі – її основні геосфери. Зовнішні оболонки Землі.	Поточне опитування, тести
4 / 4	Тема 2. Хімічний і мінеральний склад земної кори.	Земна кора та її будова. Хімічний склад земної кори. Походження та форми мінералів. Фізичні властивості мінералів. Класифікація мінералів. Характеристика найбільш поширених мінералів за основними класами.	Поточне опитування, тести
4 / 4	Тема 3. Гірські породи та їх класифікація. Магматичні гірські породи.	Гірські породи як мінеральні агрегати. Структури та текстури порід. Генетична класифікація порід. Магматичні породи: умови їх утворення, характерні риси будови і класифікація. Форми залягання магматичних гірських порід та їх вираження в рельєфі.	Поточне опитування, тести

4 / 4	Тема 4. Осадові та метаморфічні гірські породи.	Осадові гірські породи: умови їх утворення, характерні риси будови, класифікація. Умови залягання осадових гірських порід та їх вираження в рельєфі. Метаморфічні породи: умови їх утворення, види метаморфізму, характерні риси будови метаморфічних порід. Форми залягання метаморфічних порід та їх вираження в рельєфі.	Поточне опитування, тести
4 / 4	Тема 5. Ендогенні процеси та їх проявлення в рельєфі Землі.	Загальна характеристика геологічних процесів: Ендогенні процеси: магматизм, метаморфізм, сейсмічні рухи, епейрогенні рухи, тектонічні порушення. Складчасті та розривні тектонічні структури. Рельєфотворча роль тектонічних процесів. Основні тектонічні структури земної кори. Тектонічні структури України.	Поточне опитування, тести
4 / 4	Тема 6. Екзогенні геологічні процеси та їх роль у формуванні рельєфу.	Вивітрювання. Геологічна діяльність вітру. Геологічна діяльність поверхневих вод. Геологічна робота льодовиків. Древні зледеніння. Геологічна діяльність сил гравітації. Геологічна діяльність підземних вод. Карст і карстовий рельєф. Карст в Україні.	Поточне опитування, тести
4 / 4	Тема 7. Час у геології та геоморфології.	Геологічний вік. Методи відносної геохронології. Методи абсолютної геохронології. Стратиграфічна та геохронологічна шкала. Стратиграфія та геохронологія четвертинного періоду. Поняття про геологічну і геоморфологічну зйомку. Геологічні, геоморфологічні карти і розрізи. Методика їх складання.	Поточне опитування, тести
4 / 4	Тема 8. Загальні морфологічні особливості поверхні Землі.	Поняття про рельєф. Форми і типи рельєфу. Елементи форм рельєфу. Методи досліджень форм і типів рельєфу.	Поточне опитування, тести

Літературні джерела

1. Баран П. І., Марущак М. П. Топографія та інженерна геодезія : підручник. Київ : Знання України, 2015. 463 с.
2. Боднар О. І., Фінін Г .С., Унгурян П. Я., Шевченко Р. Ю. , Дистанційні методи моніторингу довкілля: навч. посібн. Херсон: Олді+, 2019. 298 с.
3. Борзяк О. С. Інженерна геологія : навчальний посібник / О. С. Борзяк, Л. В. Трикоз, О. С. Герасименко. – Харків : УкрДУЗТ, 2017. – 232 с.
4. Бортник С.Ю., Гриценко В.П., Іванік О.М., Лаврук Т., Стецюк В.В. Геологічні та геоморфологічні пам’ятки України: навчальний посібник. – Київ-Гейдельберг-Малага-Київ: Логос, 2020 – 500 с.
5. В.І. Павлишин, О.І. Матковський, С.О. Довгий. Генезис мінералів. Підручник 3-є вид. – Київ, 2021. – 676 с.
6. Геологія (Частина І. Загальна геологія). Конспект лекцій для бакалаврів спеціальностей 101 Екологія, 183 Технології захисту навколишнього середовища, 184 Гірництво, 185 Нафтогазова інженерія та технології. / О.А. Терешкова, Н.В. Білан, – Дніпро: НТУ «ДП», 2019. – 56 с.
7. Геологія з основами геоморфології і інженерної геології : навч. посіб. / В. В. Мозговий, О. В. Шабатура, А. М. Онищенко, М. П. Кузьминець, І. О. Опрощенко. – К. : Леся, 2013. – 231 с.
8. Гриб О. М. Геодезія та картографія Конспект лекцій. – Одеса: Одеський державний екологічний університет (ОДЕКУ), 2017. – 102с.
9. Демчишин М.Г. Інженерно-геологічні дослідження в системі наук про Землю НАН України/ Демчишин М.Г., Кріль Т.В. // Геологічний журнал. – 2018, – №4. – С. 58-70. https://doi.org/10.30836/igs.1025-6814.2018.4.148468
10. Дудун Т.В. та ін. Картографічне креслення та комп’ютерний дизайн Навчальний посібник — К. : електронне видання, 2011. — 146 с.
11. Екологічна безпека інженерної діяльності: підручник / Ю. В. Носачова, О. І. Іваненко, В. В. Вембер/ Київ : Видавничий дім «Кондор», 2020. 212 с.
12. Загальна гідрогеологія: Навчальний посібник / Чомко Ф.В., Чомко Д.Ф., Удалов І.В. та ін. - Харків: ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2021.

13. Інженерно-геологічні дослідження для будівництва: Навч. посібник / О. С. Борзяк, В. А. Лютий, О. В. Романенко та ін. – Харків: УкрДУЗТ, 2022. – 100 с.
14. Ковальчук М.С. Геологія і геоморфологія: навч. посіб. / М.С. Ковальчук, У.С. Довгінка. – К.: НАУ, 2017. – 236 с.
15. Ковальчук М.С. Геологія і геоморфологія (геологічні процеси): навч. посібн. – Київ: НАУ, 2018. – 148 с.
16. Мельничук В.Г., Новосад Я.О., Міхницька Т.П. Інженернагеологія: навч. посіб. – Рівне: НУВГП, 2013. – 351 с.
17. Методичні вказівки для виконання практичних та самостійної робіт з навчальної дисципліни «Цифрова обробка зображень» (для студентів 4 курсу денної форми навчання напряму 6.080101 – Геодезія, картографія та землеустрій) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. І. С. Творошенко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 55 с.
18. Сіворонов А.О. Польові геологічні практики: навч.-метод. посібник / А.О. Сіворонов, Л.В. Генералова, Т.С. Дворжак. – Львів : Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2012. – 226 с.
19. Чабанюк В. Реляційна картографія: Теорія та практика. монографія Київ: Інститут географії НАН України, 2018. — 525 с.
20. Шевченко Р. Ю. Картографія: Електронний підручник / Шевченко Роман Юрійович. — К.: ЦНМВ «Кий», 2015. — 230 с.
21. Шаульський Д. В. Конспект лекцій з дисципліни Топографія Конспект лекцій.– Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. –62 с.
22. Intergovernmental committee on surveying and mapping, Australian vertical working surface (AVWS), Intergov. Comm. Surv. Mapp. (2019). https://icsm. gov.au/sites/default/files/2019-12/AVWS Technical Implementation Plan_V1.0.pdf.
23. D. Arana, P.O. Camargo, G.N. Guimar~aes, Hybrid geoid model: theory and application in Brazil, An. Acad. Bras. Cienc. 89 (2017) 1943e1959, https:// doi.org/10.1590/0001-3765201720160802.
24. Okrusch M., Frimmel H.E. Mineralogy. An Introduction to Minerals, Rocks and Mineral Deposits (2020) Springer Berlin, Heidelberg
25. T. Fecher, R. Pail, T. Gruber, GOCO05c: a new combined gravity field model based on full normal equations and regionally varying weighting, Surv. Geophys. 38 (2017) 571e590, https://doi.org/10.1007/s10712-016-9406-y.
26. W. Liang, SGG-UGM-1: The High Resolution Gravity Field Model Based on the EGM2008 Derived Gravity Anomalies and the SGG and SST Data of GOCE Satellite, GFZ Data Serv, 2018, https://doi.org/10.11947/j.AGCS.2018.20170269.
27. G. Blewitt, GPS and space-based geodetic methods, in: T. Herring (Ed.), Treatise on Geophysics, vol. 3, Academic, Oxford, U. K, 2015, pp. 351e390.
28. X. Fang, Weighted total least-squares with constraints: a universal formula for geodetic symmetrical transformations, J. Geodes. 89 (5) (2015) 459e469.
29. Z. Liu, L. Yang, An improved method for spatial rectangular coordinate transformation with big rotation angle, Journal of Geodesy and Geodymics 36 (7) (2016) 586e590 (in Chinese).
30. N. Wijaya, Land use change detection with Landsat images and geographic information systems: case study in the Metropolitan area of Bandung, Indonesia, Geoplanning J. Geomatics Plan 2 (2) (2015) 82e92, https://doi.org/ 10.14710/geoplanning.2.2.82-92.

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Для виконання індивідуальних завдань і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні термі ни. Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції інституту за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу та з дозволу дирекції інституту.

Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни "Геологія та геоморфологія" визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4	Модуль 5
10 %	10 %	15 %	10 %	5 %	10 %	40 %
Поточне опитування	Модульний контроль 1	Поточне опитування	Модульний контроль 2	Тренінг	Самостійна робота	Екзамен
Підсумкова оцінка визначається як середнє арифметичне з оцінок за захист практичних робіт 1-4	Модульна робота по темах 1- 4	Підсумкова оцінка визначається як середнє арифметичне з оцінок за захист практичних робіт 5-8	Модульна робота по темах 5-8	Підсумкова оцінка визначається як середнє арифметичне з оцінок отриманих за виконання двох завдань тренінгу	Підсумкова оцінка за самостійну роботу визначається як середнє арифметичне з оцінок отриманих за підготовку презентації та виконаної доповіді по ній	Структура екзаменаційного білету: Тестові завдання (10 тестів по 2 бали за тест) – максимум 20 балів; Задача 1 – макс. 25 балів; Задача 2 – макс. 25 балів; Теоретичне питання – макс. 30 балів.

Шкала оцінювання студентів:

За шкалою Університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	**A** (відмінно)
85-89	добре	**B** (дуже добре)
75-84		**C** (добре)
65-74	задовільно	**D** (задовільно)
60-64		**E** (достатньо)
35-59	незадовільно	**FX** (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		**F** (незадовільно з обов’язковим повторним курсом)