



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Геологія з основами геоморфології

Шифр та назва спеціальності
101 – Екологія

Інститут
ННІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма
Інженерна екологія

Кафедра
Хімічна техніка та промислова екологія (154)

Рівень освіти
Бакалавр

Тип дисципліни
Обов'язкова, спеціальна (фахова)

Семестр
2

Мова викладання
Українська

Викладачі, розробники



Кривільова Світлана Павлівна

Svitlana.Kryvilova@khpi.edu.ua

к.т.н., доцент, доцент кафедри хімічної техніки та промислової екології

Досвід роботи – 37 років. Автор та співавтор понад 100 наукових, навчально-методичних праць та винахідів. Провідний лектор з дисциплін "Геологія з основами геоморфології", "Основи промислового будівництва і санітарної техніки", "Технологічні комплекси підприємств будівельних матеріалів, виробів і конструкцій", "Урбоекологія" і "Соціальна екологія і екологія людини".

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

В рамках курсу розглядаються питання будови Всесвіту, Сонячної системи і Землі, структури її оболонок, геоморфологія Землі і її літосфери, особливості формування рельєфу при ендегенних і екзогенних процесах, властивості мінералів і гірських порід, а також особливості і закономірності розміщення родовищ корисних копалин в Україні і у світі.

Мета та цілі дисципліни

Метою курсу є формування у майбутніх спеціалістів-екологів сучасного рівня уявлень про будову Всесвіту і Сонячної системи; отримання знань про геологічну будову Землі її оболонок, знання геоморфології літосфери, навичок роботи із геологічними картами; знання особливостей мінералів і гірських порід і закономірностей розміщення родовищ корисних копалин і покладів гірських порід в Україні і світі.

Формат занять

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

Компетентності

СК-1. Знати і розуміти теоретичні основи екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

СК-2. Бути здатним 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 90 год. (3 кредитів ECTS): лекції – 16 год., практичні роботи - 16 год., самостійна робота – 58 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з природничих наук на рівні повної середньої загальної освіти.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. Практичні заняття по даному курсу дають змогу закріпити отримані теоретичні знання.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Загальні положення

Зміст геологічної та геоморфологічної наук. Об'єкт і предмет їх вивчення і задачі досліджень. Основні підрозділи геології і геоморфології. Історія розвитку геологічної науки. Видатні геологи. Зв'язок геології і геоморфології з іншими науками.

Тема 2. Земля як планета Сонячної системи

Космогенічні гіпотези. Гіпотези Канта-Лапласа, О.Ю.Шмідта і В.Г.Фесенкова що до виникнення Всесвіту. Сучасні уявлення про будову Всесвіту і Сонячної системи і місце в ній Землі; сучасні способи їх вивчення. Значення метеоритів у вивченні космічних проблем і будови земної кори.

Тема 3. Будова геосфер.

Розміри та форма Землі, Значення кулястості Землі. Гравітація, земний магнетизм. Теплові властивості Землі. Геосфери. Оболонки земної кулі. Аномалії земного магнетизму. Зв'язок гравітаційних аномалій з особливостями будови земної кори.

Тема 4. Ендогенні геодінамічні процеси

Види геологічних процесів на Землі: процеси ендогенні і екзогенні. Вулканізм та поствулканічні явища. Класифікація вулканічних вивержень, види вулканів. Вулкан центрального типу у розрізі. Гейзери та їх будова. Тектонізм, землетруси і сейсмічні явища. Види землетрусів, їх прогноз. Сейсмічні і слабо сейсмічні області Шкали інтенсивності землетрусів. Моретруси, їх відмінності від сейсмічних хвиль на суші. Цунамі та їх небезпечність. Вулканізм і плутонізм. Метаморфізм. Коливальні, складкотворні і розривні тектонічні рухи. Оцінка сейсмічного ризику регіонів

Тема 5. Екзогенні геодінамічні процеси

Вивітрювання та його види. Геологічна діяльність підземних вод, карст, опливини, зсуви і обвали. Сталактити, сталагміти і сталагнати. Геологічна діяльність поверхневих осадконакопичення. текучих вод, льодовиків та вічної мерзлоти; Геологічна діяльність вітру. Хімікобіологічне і механічне вивітрювання. Мінералізація. Сталактити, сталагміти і сталагнати. Родовища корисних накопичення. копалин. Геологічна діяльність моря, осадко Геологічна діяльність поверхневих текучих вод.

Тема 6. Типи рельєфу

Походження та морфоструктура рельєфу. Рівнини: пластові, акумулятивні і цокольні рівнини. Ерозійне розчленування рівнин. Рельєф долин, рівнинних річок. Зсуви, карст, центри зледеніння. Геоморфологічна діяльність льодовиків. Виникнення гірського рельєфу, гірські країни.

Деструктивні процеси, що в них протікають. Морфологія складчастих гірських країн, класифікація рівнин. Водноерозійний і водноаккумулятивний комплекс рельєфу. Постльодовиковий рельєф. Субаквальний рельєф. Острови. Архіпелаги. Динаміка поверхневої течії лавин із завислого у повітрі снігу. Лавини, їх види. Феноменологія снігових лавин

Тема 7. Історична геологія

Потреби в г. геологічному літочисленні. Історія земної кори і життя. Геологічне літочислення та геологічна шкала. Групи, системи, відділи, епохи, абсолютна геохронологія. Способи визначення віку геологічних об'єктів.

Тема 8. Речовинний склад земної кори.

Кристалохімічні особливості різних видів мінералів. Фізичні властивості і хімічний склад мінералів. Розрахунок віку мінералів. Отокосні системи, їх роль у процесах виникнення життя. Самородні елементи, сульфідні, сульфатні, карбонатні і силікатні. Загальне уявлення про гірські породи. Гірські породи магматичні, осадові, метаморфічні. Корисні копалини та їх родовища в Україні.

Тема 9. Регіональна геологія і корисні копалини

Геологічна будова земної кори. Геосинклінальні рухомі пояси, рифтові рухомі пояси. Платформи і щити. Океанічні плити. Питання розміщення родовищ корисних копалин. Гетерогенний і гомогенний типи земної кори. Лінійні та ізометричні структури. Синеклізи і антиклізи

Тема 10. Геологічне картографування

Створення геологічних карт і їх класифікація. Типи карт за змістом, за об'єктом картографування, за масштабом. Елементи залягання шарів. Склад геологічних горизонтів, час формування і умови залягання гірських порід. Читання геологічних карт. Екологічний контроль в Україні за діями геологорозвідувальних і видобутком корисних копалин. Людина як геохімічний чинник геологічних процесів. Пошук родовищ корисних копалин методами магнітної розвідки.

Теми практичних занять

Тема 1. Історія земної кори і життя.

Тема 2. Геологічна діяльність поверхневих текучих вод.

Тема 3. Гірські породи і мінерали, їх види і властивості.

Тема 4. Гірські породи і мінерали України, регіональні корисні копалини.

Тема 5. Геологічне картографування. Види геологічних карт та умовні позначки гірських порід на них.

Тема 6. Геологічні розрізи і їх побудова

Тема 7. Деформації гірських порід, їх види та умовні позначення

Тема 8. Геологія поверхневих вод

Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені

Самостійна робота

Курс передбачає самостійне вивчення певних розділів і тем, для цього студентам надаються додаткові матеріали у вигляді відеопрезентації, наукових статей, і посилань на електронні ресурси. Курс також передбачає виконання індивідуального завдання у вигляді реферату з презентацією за обраною темою

Література та навчальні матеріали

Основна література:

1. Гаврилук О. В. Основи геології: конспект лекцій / О. В. Гаврилук; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 95 с.

https://eprints.kname.edu.ua/51322/1/2017_%D0%BF%D0%B5%D1%87.%207%D0%9B_%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf

2. Іванік О.М., Менасова А.Ш., Крочак М.Д. Загальна геологія. Навчальний посібник. – Київ, 2020. – 205 с. http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/General_geology_Ivanik_Menasova_Krochak.pdf

3. Чернега П.І., Годзінська І.Л. Загальна геологія: практичний курс : навч. посіб. - Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Юрія Федьковича, 2022. – 140 с.
https://ecopy.posibnyky.vntu.edu.ua/txt/2020/p014_ischenko_geologia ekl.pdf
4. Інженерна геологія (з основами геотехніки): підручник для студентів вищих навчальних закладів / за заг. ред. проф. В. Г. Суярка. – Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2019. – 278 с.
<https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/302315c9-835b-4489-8401-5baa68b82a09/content>
5. Павловська Т. С., Ковальчук І. П. Геоморфологія : навчальний посібник для студентів закладів вищої освіти / Волинський національний університет імені Лесі Українки, географічний факультет, Національний університет біоресурсів і природокористування України, факультет землевпорядкування. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 348 с.
<https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/21605>
6. Кривільова С. П. Дорогоцінна Україна: мінерали і гірські породи: навч. посібник / С.П. Кривільова, О.М. Рассоха. – Харків: НТУ «ХПІ», 2017. - 178 с.
7. Кривільова С. П. Мінерали і гірські породи: навч. посібник / С.П. Кривільова, О.М. Рассоха. – Харків: НТУ «ХПІ», 2014. – 139 с.
8. Мислюк О. О. Геологія з основами геоморфології : навч. посіб. / О. О. Мислюк, О. М. Хоменко ; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Черкаси : ФОРДІЄНКО Є.І., 2018. – 163 с.
9. Nanson, R.1 , Arosio, R. 2 , Gafeira, J. 3 , McNeil, M. 1 , Dove, D. 3 , Bjarnadóttir, L.R. 4 , Dolan, M.F.J. 4 , Guinan, J. 5 , Post, A. 1 , Webb, J. 6 , S. Nichol1 A two-part seabed geomorphology classification scheme
<https://iho.int/uploads/user/Inter-Regional%20Coordination/GEBCO/SCUFN/SCUFN36/Nanson et al Zenodo 2022.pdf>.

Додаткова література

1. Геологія: Практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра спеціальності 184 «Гірництво»/ КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: С.М.Стівпник, Т.В.Косенко. – Електронні текстові дані. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 43 с.
<https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/40306/1/Geologiya.pdf> / <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/40306/1/Geologiya.pdf>
2. Іщенко, В. А. Геологія з основами геоморфології : електронний конспект лекцій комбінованого (локального та мережного) використання [Електронний ресурс] / Іщенко В. А. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 68 с. https://ecopy.posibnyky.vntu.edu.ua/txt/2020/p014_ischenko_geologia ekl.pdf
3. FUNDAMENTALS OF GEOMORPHOLOGY CODE: 18K1G01. 2022 https://www.kngac.ac.in/elearning-portal/ec/admin/contents/2_18K1G01_2020120602000958.pdf |

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складається з результатів поточного оцінювання. Залік складається з виконання індивідуального завдання (реферат) 30%, практичних робіт - 20%, двох контрольних робіт по 25% кожна. |

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 добросовісності 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

31.08.2023 р.



Завідувач кафедри
Олексій ШЕСТОПАЛОВ

31.08.2023 р.



Гарант ОП
Олеся ФІЛЕНКО