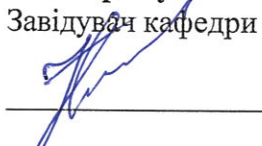


Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра
геотехніки

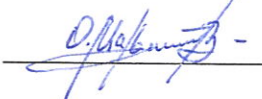
«Затверджую»

Завідувач кафедри

 / Ігор БОЙКО /

«1» вересня 2022 р.

Розробник силабуса

 / Олег МАЛИШЕВ /

Шифр Спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геоінформаційні системи і технології	Сторінка 1 з 5
-------------------------------------	---	-----------------------



СИЛАБУС

Інженерна геологія

(назва освітньої вибіркової компоненти)

1) Шифр за освітньою програмою: ВК
2) Навчальний рік: 2022/2023
3) Освітній рівень: бакалавр
4) Форма навчання: денна, заочна, заочна скорочена
5) Галузь знань: 19 АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 193 Геодезія та землеустрій ОП «Геоінформаційні системи і технології»
8) Статус освітньої компоненти: вибіркова
9) Семестр: 2
11) Контактні дані викладача: Малишев Олег Вікторович, кандидат технічних наук, доцент e-mail: malyshev.ov@knuba.edu.ua
12) Мова викладання: Українська
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Інженерна геодезія», «Інженерна та комп'ютерна графіка»
14) Мета курсу: вивчення дисципліни (предмету) «Інженерна геологія» є формування у майбутнього інженера компетентностей, які сприятимуть розумінню будови інженерно-геологічного середовища на майданчику вишукувань.

Шифр Спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геоінформаційні системи і технології	Сторінка 2 з 5
-------------------------------------	---	-----------------------

15) Результати навчання:

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.	РН1. Вільно спілкуватися в усній та письмовій формах державною та іноземною мовами з питань професійної діяльності	Обговорення під час занять, виконання контрольної роботи, проведення поточного тестового контролю, проведення модульного контролю	Лекції, практичні, лабораторні заняття	ЗК01, ЗК04, ЗК05
2.	РН2. Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп	Обговорення під час занять, виконання контрольної роботи, проведення поточного тестового контролю, проведення модульного контролю	Лекції, практичні, лабораторні заняття	ЗК02
3	РН3. Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію	Обговорення під час занять, виконання контрольної роботи, проведення поточного тестового контролю, проведення модульного контролю	Лекції, практичні, лабораторні заняття	ЗК03
4	РН4. Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей	Обговорення під час занять, виконання контрольної роботи, проведення поточного тестового контролю, проведення модульного контролю	Лекції, практичні, лабораторні заняття	ЗК06, СК03

Шифр Спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геоінформаційні системи і технології	Сторінка 3 з 5
-------------------------------------	---	-----------------------

5	PH5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою	Обговорення під час занять, виконання контрольної роботи, проведення поточного тестового контролю, проведення модульного контролю	Лекції, практичні, лабораторні заняття	СК01, СК02
---	---	---	--	------------

16) Структура курсу

Лекції, год.		Практичні заняття, год.	Лаборатор ні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота/РГР/ контрольна робота	Самостійна робота здобувача, год.	Форма підсумко вого контролю	Всього годин	Кількість кредитів ECTS	Семестр
Денна форма	20	8	10	РГР	52	залік	90	3	2
Сума годин:						90			
Загальна кількість кредитів ECTS						3			
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:						38 год			

17) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

Частина 1

Лекції:

Змістовий модуль ЗМ 1. Загальна геологія.

Лекція 1. Розвиток на базі інших фундаментальних наук про речовину земної кори, про її історію та будову.

Лекція 2. Розглядається питання опису форми Землі її складу, фізичних властивостей, кларків хімічних елементів та ін. Утворення, класифікація і фізичні властивості мінералів.

Лекція 3. Тектонічні рухи. Епейрогенічні і орогенічні рухи. Типи тектонічних структур Землі. Вулканізм глибинний та поверхневий. Землетруси. Зона Вранча і її вплив на Україну. Сейсмічна шкала. Врахування нормативних вимог щодо проектування та будівництва в сейсмічних районах України.

Лекція 4. Звітрявання та його види. Геологічна діяльність вітру, характеристика відкладень. Геологічна діяльність текучих вод, характеристика алювіальних відкладень. Утворення ярів та яружних систем. Геологічна діяльність моря. Діяльність льодовиків та форми льодовикових форм рельєфу.

Лекція 5. Загальні відомості про рельєф Землі. Елементи, типи, форми рельєфу їх класифікація. Особливості антропогенного рельєфу. Критерії вибору умов розташування будівель і споруд з урахуванням морфологічних та генетичних типів та форм рельєфу. Геоморфологічні карти.

Змістовний модуль ЗМ 2. Гідрогеологія.

Лекція 6. Актуальні питання вивченості підземних вод, комплексного використання, охорони від забруднення впливу на умови будівництва. Теорія походження підземних вод. Фізичні властивості і хімічний склад підземних вод, їх жорсткість і агресивність.

Лекція 7. Класифікація підземних вод за гідравлічними ознаками, умовами залягання та характером використання. Умови залягання, живлення, розвантаження та поширення основних типів підземних вод.

Лекція 8. Основний закон руху підземних вод. Швидкість фільтрації, визначення швидкості руху підземних вод. Способи визначення коефіцієнта фільтрації. Фільтраційні параметри гірських порід та водоносних пластів.

Змістовний модуль ЗМ 3. Інженерно-геологічні вишукування.

Лекція 9. Інженерно-економічні, інженерно-геодезичні, інженерно-геологічні, архітектурно-містобудівні, інженерно-гідрометеорологічні для будівництва та реконструкції об'єктів та споруд. Принципи планування та організації інженерних вишукувань для будівництва. Проект, його склад, стадії проектування і вишукувань. Порядок узгоджень при виконанні інженерно-вишукувальних робіт.

Лекція 10. Інженерно-геологічні виробки. Відбір зразків непорушеної (монолітів) та порушеної структури. Категорії складності інженерно-геологічних умов. Підготовчий період інженерно-геологічних вишукувань. Основні правила проведення польових робіт. Основні правила проведення лабораторних і камеральних робіт.

Практичні заняття. Тема 1. Пояснення основних принципів побудови інженерно-геологічних розрізів за результатами інженерно-геологічних вишукувань. Відповідно до варіанту студента.

Практичні заняття. Тема 2. Пояснення виконання роботи по побудові карти гідроізогіпс. Розрахунок притоків води до інженерних споруд. Відповідно до варіанту студента.

Практичні заняття. Тема 3. Інженерно-геологічні вишукування. Складання програми та технічного завдання на виконання інженерно-геологічних вишукувань.

Практичні заняття. Тема 4. Польові та лабораторні методи визначення фізико-механічних та деформаційних показників ґрунтів.

Змістовий модуль ЗМ 7. Основи мінералогії

Лабораторне заняття 1. Мінерали. Фізичні властивості породоутворюючих мінералів (лабораторна робота №1).

Лабораторне заняття 2. Вивчення породоутворюючих мінералів за зразками колекцій (лабораторні роботи № 2-6).

Лабораторне заняття 3. Гірські породи. Класифікація гірських порід за походженням. Магматичні гірські породи. Вивчення магматичних гірських порід за зразками (лабораторні роботи № 7-8).

Лабораторне заняття 4. Осадкові гірські породи. Класифікація. Вивчення осадових гірських порід за зразками (лабораторні роботи № 9-10).

Лабораторне заняття 5. Метаморфічні гірські породи. Вивчення гірських порід за зразками лабораторна робота №11).

РГР:

Побудова інженерно-геологічного розрізу. Побудова карти гідроізогіпс.

18) Основна література:

Підручники

1. Інженерна геологія (з основами геотехніки) : Підручник / кол. авт.; за заг. ред. проф. В.Г. Суярка. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2019. – 296 с.
2. Гідрогеологія та інженерна геологія: Підручник / М.М. Костюченко, В.С. Шебатин. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. – 160 с.
3. Інженерна геологія: Механіка ґрунтів, основи і фундаменти: Підручник для студ. вузів / М.Л.Зоценко, В.І.Коваленко, В.Г.Хілобок, А.В.Яковлев. – К.: Вища школа, 2003.
4. Навколишнє середовище та його охорона : Навч. посібник / Б. Г. Бурдіян, В. О. Дерев'яно, А. І. Кривульченко. – К. : Вища школа, 1993. – 227 с.

Навчальні посібники

1. Трофімович В.В. Основи екології. Рекомендований Міносвіти України, як навчальний посібник для освітньо-професійної підготовки в напрямках «Інженерія навколишнього природного середовища», «Будівництво», «Архітектура» Київ. ІЗМН, 1996. – 212 с.

Методичні роботи

1. Інженерна геологія та основи механіки ґрунтів: Методичні вказівки до виконання контрольної роботи / Уклад. А.М. Рашенко, Т.В. Диптан – К.: КНУБА, 2016. – 27 с.
2. Інженерна геологія: Методичні вказівки і контрольні завдання до вивчення дисципліни для студентів заочної форми навчання спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія" / Уклад. Т.В. Диптан, Е.Ю. Петренко, А.М. Рашенко. – Київ, КНУБА, 2019. – 23 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://library.knuba.edu.ua/>
2. <http://www.nbuv.gov.ua/>
3. <http://stud.knuba.org.ua/>
4. https://geoinf.kiev.ua/wp/wp-content/uploads/2021/06/2021_sajt.pdf

Шифр Спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геоінформаційні системи і технології	Сторінка 5 з 5
-------------------------------------	---	-----------------------

19) Додаткові джерела:

- ДБН В.1.1-24:2009. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. - К.: Мінрегіонбуд України, 2010. – 69 с.
- ДБН А.2.1-1-2008. Інженерні вишукування для будівництва. – К., 2008. - 72 с.
- ДБН В.1.1-46:2017 Інженерний захист територій, будівель і споруд від зсувів та обвалів. Основні положення. - К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2017. – 53 с.
- ДСТУ Б В.2.1-2:96. Ґрунти. Класифікація. – К.: Держкомітет України будівництва і архіт., 1997. – 51 с.
- ДСТУ Б В.2.1-9-2016. Ґрунти. Методи польових випробувань статичним і динамічним зондуванням. – К.: УкрНДНЦ, 2017. – 22 с.
- ДСТУ 4976:2008. Охорона навколишнього природного середовища; Комплекс стандартів у сфері охорони ґрунтів. Основні положення. - К.: Держспоживстандарт України, 2009. - III, - 6 с.
- ДСТУ Б А.2.4-13:2009. Умовні графічні зображення та умовні позначки в документації з інженерно-геологічних вишукувань. Національний стандарт України. – К., 2009. – 56 с.

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Модуль 1

Поточний контроль	Контрольна робота	Лабораторні роботи	Підсумковий тест	Сума балів
Змістові модулі				
1 - 3	4	5		
14	40	10	36	100

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

Умовою допуску до здачі заліку є виконання контрольної та лабораторних робіт, підсумкового тесту. З поважної причини (хвороба чи інші обставини непереборної сили) відвідування лекційних занять може бути замінено на виконання реферату за темою лекційного заняття для врахування балів у підсумковому контролі.

22) Політика щодо академічної доброчесності:

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2401>