

Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра
Геотехніки

Шифр Спеціальності 101	«Екологія» ОП «Екологія та охорона навколишнього середовища»	Сторінка з 1 по 3
-------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	-------------------

«Затверджую»

Завідувач кафедри



/ Ігор БОЙКО /

«01» вересня 2022 р.

Розробник силабуса



/ Людмила Бондарева /



СИЛАБУС

Організація безпечної експлуатації будівель та споруд (геотехніка)

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

Шифр за освітньою програмою: ОК06
Навчальний рік: 2022/2023
Освітній рівень: магістр
Форма навчання: денна
Галузь знань: 10 ПРИРОДНИЧІ НАУКИ
Спеціальність, назва освітньої програми: 101 Екологія ОП «Екологія та охорона навколишнього середовища»
8) Статус освітньої компоненти: основна
9) Семестр: 1
11) Конттактні дані викладача: Бондарева Людмила Олегівна кандидат технічних наук, доцент https://www.knuba.edu.ua/skochko-lyudmila-olegivna/ e-mail: skochko.lo@knuba.edu.ua
12) Мова викладання: Українська
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Вища математика», «Фізика», «Інженерна геологія»
14) Мета курсу: підготувати студентів до практичної діяльності по організації будівництва з урахуванням вимог збереження навколишнього середовища та безпечної життєдіяльності.

15) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.	ПР05. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.	Проміжний та підсумковий контроль (іспит, захист індивідуальних робіт)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК01, ЗК02, ЗК07, СК03, СК04, СК05

Шифр Спеціальності 101	«Екологія» ОП «Екологія та охорона навколишнього середовища»	Сторінка з 1 по 3
-------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	-------------------

2.	ПР10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища	Проміжний та підсумковий контроль (іспит, захист індивідуальних робіт)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК01, ЗК02, ЗК07, СК03, СК04, СК05
3.	ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля	Проміжний та підсумковий контроль (іспит, захист індивідуальних робіт)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК01, ЗК02, ЗК07, СК03, СК04, СК05
4.	ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля	Проміжний та підсумковий контроль (іспит, захист індивідуальних робіт)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК01, ЗК02, ЗК07, СК03, СК04, СК05
5.	ПР16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.	Проміжний та підсумковий контроль (іспит, захист індивідуальних робіт)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК01, ЗК02, ЗК07, СК03, СК04, СК05

16) Структура курсу:

Лекції, год.		Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумко- вого контролю
денна	16	14	-	РГР	30	іспит
заочна	6	8	-	РГР	46	іспит
Сума годин:					60	
Загальна кількість кредитів ECTS					2,0	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:					30 год. - денна 14 год. - заочна	

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

Лекції:

Лекція 1 Роль екологічної безпеки в існуванні і життєдіяльності людини. Вплив природних, техногенних і антропогенних факторів на експлуатацію будинків і споруд.

Тема 1. Життєвий цикл споруди

Тема 2. Геотехнічні фактори, які впливають на експлуатацію будівлі

Тема 3. Технічні огляди, які проводяться під час експлуатації будівель

Тема 4. Технічна документація на здані в експлуатацію будівлі і споруди.

Висновки

Лекція 2 Техногенез і геодинаміка, як фактори впливу на геологічне середовище території України

Тема 1. Геодинамічні процеси

Тема 2. Класифікація геодинамічних процесів. Ендогенні процеси. Екзогенні процеси

Тема 3. Види господарської діяльності та їх вплив на еколого-техногенний стан і процеси геологічного середовища.

Висновки

Лекція 3 Екобезпечна експлуатація будівель і споруд на зсувонебезпечних територіях

Тема 1. Зсув. Причини виникнення зсувів.

Тема 2. Фактори, що впливають на стійкість схилів

Тема 3. Класифікація зсувів

Висновки

Лекція 4 Оцінка стійкості схилів та спостереження за ними

Тема 4. Розрахунок стійкості схилів

Тема 5. Методи спостереження за розрахунком зсувних процесів

Тема 6. Інженерні заходи для захисту зсувонебезпечних територій

Висновки

Лекція 5 Екобезпечна експлуатація будівель і споруд на лесових ґрунтах

- Тема 1. Лесові ґрунти, їх властивості
Тема 2. Класифікація лесових ґрунтів
Тема 3. Умови роботи лесової товщі
Тема 4. Особливості будівництва на лесових ґрунтах
Висновки

Лекція 6 Екобезпечна експлуатація будівель і споруд у сейсмічних районах

- Тема 1. Будова землі. Тектонічні рухи плит.
Тема 2. Види землетрусів. Причини їх виникнення
Тема 3. Сейсмічні хвилі
Тема 4. Магнітуда
Тема 5. Конструктивні вимоги для будівництва в сейсмічних районах
Висновки

Лекція 7 Експлуатація будинків на слабких ґрунтах

- Тема 1. Види слабких ґрунтів.
Тема 2. Вміст органічних речовин у ґрунтах основи та їх властивості
Тема 3. Час, як фактор впливу на зміну параметрів слабких органічних ґрунтів
Тема 4. Методи стабілізації слабких ґрунтів в основі споруди
Висновки

Лекція 8 Моніторинг екобезпечних геологічних процесів

- Тема 1. Охорона земельних ресурсів при будівництві.
Тема 2. Методи спостереження за розвитком геодинамічних процесів: осьові методи, планові методи; висотні методи; просторові методи
Тема 3. Прилади для спостережень за геодинамічними процесами
Висновки

Практичні заняття :

Практичне заняття 1.

Семінар на тему

1. Селі на території України. Особливості їх формування та наслідки виникнення.
2. Карстоутворення. Які види карстових утворень існують у світі. Які закарстовані території існують в Україні.

Практичне заняття 2.

Семінар на тему

1. Підземні річки України. Поховані річки великих міст. Наслідки людської діяльності.
2. Розповсюдження лесових ґрунтів на території України і світу. Аварійні небезпеки при неправильній експлуатації будинків, зведених на лесових товщах.

Практичне заняття 3.

Семінар на тему

1. Каменепади. Особливості їх виникнення, методи боротьби.
2. Заболочені місцевості. Особливості експлуатації будинків на заболочених територіях.

Практичне заняття 4.

Семінар на тему

1. Зсувні процеси територій на правому березі Дніпра.
2. Землетруси. Демпфери, як запобіжні заходи при зведенні будинків у сейсмічних районах.

Практичне заняття 5.

Семінар на тему

1. Закріплення берегів морів і річок. Небезпеки руйнування берегової лінії.
2. Методи закріплення слабких ґрунтів. Їх особливості, переваги та недоліки.

Практичне заняття 6.

Семінар на тему

Пливуни, причини їх виникнення. Методи боротьби з пливунами.

Практичне заняття 7.

Семінар на тему

Засолені ґрунти. Де зустрічаються, особливості зведення та безпечної експлуатації будинків на засолених ґрунтах. Обґрунтування технології влаштування збірно-монолітних фундаментів із одночасним монтажем колон каркасних споруд

Контрольна робота:

Презентація і доповідь на 2 обрані теми для семінарських занять

18) Основна література:

Підручники

1. Інженерна екологія: Підручник з теорії і практики сталого розвитку / В.А. Баженов та ін. – К.: Книжкове видавництво НАУ, 2006. – 492 с.
2. Екологічний аудит: Підручник / В.Я. Щевчук, Ю.М. Саталкін, В.М. Навроцький та ін. – К.: Вища школа, 2000. – 344 с.
3. Основи екології: Підручник / Запольський А.К., Салюк А.І. за ред. К.М. Ситника. – К.: Вища школа, 1990. – 167 с.

Навчальні посібники:

1. Техноекотологія: Навчальний посібник для студ. вищих навч. закладів / Удод В.М., Трофімович В.В. та ін. – К.: КНУБА, 2007. – 195 с.
2. Стійкий екологічно безпечний розвиток і Україна: Навчальний посібник / за ред. М.І. Дробнохода; Міжрегіональна академія управління персоналом. – К., 2002. – 103 с.

19) Додаткові джерела:

Нормативні документи

1. ДБН В.2.1-10-2018. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Основи та фундаменти будинків і споруд. Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування. К., Мінрегіонбуд України, 104 с., 2018
2. ДБН А.2.1-1-2008. Інженерні вишукування для будівництва. – К., 2008. - 72 с.
3. 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.
4. ДСТУ Б В.2.1-2:96. Ґрунти. Класифікація. – К.: Держкомітет України будівництва і архіт., 1997. – 51 с.
5. ДСТУ Б В.2.1-9:2016. Ґрунти. Методи польових випробувань статичним і динамічним зондуванням. – К.: УкрНДНЦ, 2017. – 22 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://org2.knuba.edu.ua>
2. <http://library.knuba.edu.ua/>
3. <http://www.nbuv.gov.ua/>
4. <http://stud.knuba.org.ua/>

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання		Підсумковий контроль	Сума
Відвідування лекцій	Оцінка контр. роботи		
10	50	40	100

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

Умовою допуску до здачі заліку є захист курсової роботи та відвідування лекційних занять. 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=2521>