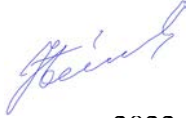


Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Будівництво та цивільна інженерія ТБКВМ	Сторінка 1 з 2
------------------------------	--	----------------

«Затверджую»

Завідувач кафедри



/ Ігор БОЙКО /

«01» вересня 2022 р.

Розробник силабуса



/ Віктор НОСЕНКО /



СИЛАБУС

Будівельні конструкції. Основи і фундаменти

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ВК
2) Навчальний рік: 2022/2023
3) Освітній рівень: бакалавр
4) Форма навчання: денна, заочна
5) Галузь знань: 19 АРХІТЕКТУРА ТА МІСТОБУДУВАННЯ
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 192 Будівництво та цивільна інженерія ОП «Технологія будівельних конструкцій, виробів та матеріалів»
8) Статус освітньої компоненти: вибіркова
9) Семестр: 8
11) Контактні дані викладача: Носенко Віктор Сергійович кандидат технічних наук, доцент https://www.knuba.edu.ua/nosenko-viktor-sergijovich/ e-mail: nosenko.vs@knuba.edu.ua
12) Мова викладання: Українська
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Фізика», «Теоретична механіка», «Будівельна механіка», «Опір матеріалів», «Будівельні конструкції (бетонні, кам'яні)».
14) Мета курсу: є формування у майбутнього фахівця компетентностей для самостійного вирішення практичних питань, що виникають при проектуванні, будівництві та експлуатації основ і фундаментів будинків і споруд та геотехнічних об'єктів

15) Результати навчання:

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.	РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.	Проміжний та підсумкового контроль (залік, захист контрольної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК02 СК03 СК07

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Будівництво та цивільна інженерія ТБКВМ	Сторінка 2 з 2
-------------------------------------	--	----------------

2.	PH02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва	Проміжний та підсумкового контроль (залік, захист контрольної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК02 СК03 СК07
3.	PH05. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.	Проміжний та підсумкового контроль (залік, захист контрольної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК02 СК03 СК07
4.	PH08. Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.	Проміжний та підсумкового контроль (залік, захист контрольної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК02 СК03 СК07
5.	PH09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.	Проміжний та підсумкового контроль (залік, захист контрольної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК02 СК03 СК07
6.	PH12. Маги поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії.	Проміжний та підсумкового контроль (залік, захист контрольної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК02 СК03 СК07
7.	PH13. Здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.	Проміжний та підсумкового контроль (залік, захист контрольної роботи)	Лекції, практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК02 СК03 СК09

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	20	20	-	Контрольна робота	50	залік
заочн.	10	18	-	Контрольна робота	62	залік
Сума годин:				90		
Загальна кількість кредитів ECTS				3,0		
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:				40 год. - денна 28 год. - заочна		

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

Лекції:

Змістовий модуль 1. «Принципи проектування основ і фундаментів будівель і споруд»

Тема 1. Вступ до курсу. Історія розвитку методів розрахунку та влаштування основ і фундаментів. Приклади світового досвіду розв'язку геотехнічних задач. Виклики сьогодення та проблемні питання геотехніки. Класифікація територій під будівництво. Збір вихідної інформації про ґрунтову основу та територію будівництва.

Тема 2. Основні положення по проектуванню елементів системи «основа – фундаменти – надземні конструкції». Методи розрахунку геотехнічних об'єктів. Традиційний (інженерний) підхід розрахунку основ і фундаментів, області його застосування, переваги та недоліки. Сучасні підходи імітаційного (числового) моделювання в геотехніці.

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Будівництво та цивільна інженерія ТБКВМ	Сторінка 3 з 2
------------------------------	--	----------------

Тема 3. Загальна класифікація фундаментів. Матеріали та технології, що використовуються для влаштування фундаментів. Вплив глибини закладання фундаментів на напружено-деформований стан основи. Умови, що впливають на вибір глибини закладання фундаментів.

Тема 4. Проектування фундаментів неглибокого закладання. Традиційний (інженерний) підхід розрахунку фундаментів неглибокого закладання. Сучасні автоматизовані системи проектування та їх застосування для проектування фундаментів неглибокого закладання.

Тема 5. Конструювання фундаментів неглибокого закладання. Особливості конструювання фундаментів із збірного залізобетону. Захист конструкцій підземної частини будівель від дії ґрунтових вод.

Тема 6. Проектування пальових фундаментів. Класифікація паль. Методи визначення несучої здатності паль.

Тема 7. Алгоритм проектування фундаментів із паль. Традиційний (інженерний) підхід розрахунку фундаментів із паль межі його застосування, переваги та недоліки. Конструювання пальових фундаментів. Види ростверків їх призначення та конструювання. Вплив технології влаштування паль на їх роботу з основою. Методи контролю якості влаштування паль.

Тема 8. Класифікація фундаменти глибокого закладання. Опускні колодязі, «стіна в ґрунті», кесони, опори-оболонки. Влаштування підземних приміщень за технологією “top-down”.

Тема 9. Особливості проектування, влаштування та експлуатації фундаментів неглибокого закладання на лесових ґрунтах. Покращення властивостей основ складених просідаючими ґрунтами.

Тема 10. Оцінка стійкості територій. Заходи по стабілізації зсувонебезпечних територій. Утримуючі протизсувні конструкції: підпірні стіни, ґрунтові анкери. Проектування фундаментів на зсувонебезпечних територіях.

Практичні заняття :

Змістовний модуль 2. «Проектування фундаментів для житлового будинку» (контрольна робота)

Тема 1. Вихідні дані для проектування. Аналіз сполучення навантажень та конструктивної схеми будівлі

Тема 2. Оцінка ґрунтових умов будівельного майданчику. Визначення фізико-механічних параметрів ґрунтів.

Тема 3. Розрахунок стрічкових фундаментів неглибокого закладання. Вибір глибини закладання фундаментів неглибокого закладання для різних випадків конструктивних схем та в залежності від архітектурних рішень будівлі.

Тема 4. Визначення розмірів подошви стрічкового фундаменту. Перевірка тиску під подошвою стрічкових фундаментів.

Тема 5. Розрахунок фундаментів із паль. Вибір несучого шару основи для паль. Оцінка несучої здатності паль в залежності від зміни їх геометричних параметрів: довжини та перерізу. Визначення несучої здатності прийнятої у проєкті палі.

Тема 6. Розробка варіанту розташування паль в плані для стрічкових фундаментів та кількості паль.

Тема 7. Конструювання фундаментів з паль. Розробка креслень фундаментів з паль.

Тема 8. Прогноз величини осідання фундаментів неглибокого закладання з використанням інженерного методу пошарового підсумування

Тема 9. Склад та загальні правила оформлення робочих креслень фундаментів.

Тема 10. Захист контрольної роботи.

Контрольна робота:

«Проектування фундаментів для житлового будинку» (див. Змістовний модуль 2).

18) Основна література:

Підручники:

1. Механіка ґрунтів. Основи та фундаменти: Підручник / В.Б. Швець, І.П. Бойко, Ю.Л. Винников, М.Л. Зоценко, О.О. Петраков, В.Г Шаповал, С.В. Біда. – Дніпропетровськ: „Пороги”, 2012. – 196с.
2. 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, 2004.

Методичні роботи:

1. Методичні вказівки з виконання курсового проєкту з основ та фундаментів для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальностей ПЦБ, МБГ, ТБКВМ. І.П. Бойко, А.О. Олійник, А.М. Ращенко, Т.В. Диптан. – Київ, КНУБА, 2006. – 68 с.
2. Бойко І.П., Носенко В.С. Основи і фундаменти: методичні вказівки для студентів, які навчаються за напрямом спеціальністю «Будівництво і цивільна інженерія» – Київ, КНУБА, 2016 рік– 70 с.

19) Додаткові джерела:

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. ДСТУ Б В.2.1-2:96. Ґрунти. Класифікація. – К.: Держкомітет України будівництва і архіт., 1997. – 51 с.

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Будівництво та цивільна інженерія ТБКВМ	Сторінка 4 з 2
------------------------------	--	----------------

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 іспиту 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>