

Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра
Геотехніки

«Затверджую»

Завідувач кафедри

_____ / Ігор БОЙКО /

«01» вересня 2022 р.

Розробники силябуса

_____ / Ігор БОЙКО /
_____ / Володимир САХАРОВ /
_____ / Василь ПІДЛУЦЬКИЙ /



СИЛАБУС

Експериментальні дослідження взаємодії фундаментів з основами

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ВК
2) Навчальний рік: 2022/2023
3) Освітній рівень: аспірант
4) Форма навчання: денна, вечірня/заочна
5) Галузь знань: 19 АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 192 Будівництво та цивільна інженерія, ОП «Будівництво та цивільна інженерія»
8) Статус освітньої компоненти: вибіркова
9) Семестр: 3
11) Контактні дані викладача: Бойко Ігор Петрович доктор технічних наук, професор https://www.knuba.edu.ua/boyko-igor-petrovich/ e-mail: boyko.ip@knuba.edu.ua Сахаров Володимир Олександрович доктор технічних наук, професор https://www.knuba.edu.ua/saxarov-volodimir-oleksandrovich/ e-mail: sakharov.vo@knuba.edu.ua Підлуцький Василь Леонідович кандидат технічних наук, доцент https://www.knuba.edu.ua/pidluckij-vasil-leonidovich/ e-mail: pidlutskyi.vl@knuba.edu.ua
12) Мова викладання: Українська
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Вища математика», «Інженерна геологія», «Інженерна геодезія», «Будівельна механіка», «Опір матеріалів», «Будівельне матеріалознавство», «Механіка ґрунтів», «Основи та фундаменти», «Дисципліна спеціальної підготовки випускової кафедри», «Сучасні методи розрахунку конструкцій».

14) Мета курсу:

надати студентам теоретичні і практичні знання щодо вивчення експериментального дослідження взаємодії фундаментів з ґрунтовими основами при використанні електронної тензометрії.

15) Результати навчання:

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.	ПР02. Здатність продемонструвати глибинні системні знання і розуміння вітчизняного та зарубіжного наукового доробку та практичного досвіду, сучасної методологічно-методичної бази проведення наукових досліджень у царині будівництва.	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК02, ЗК05 СК03 СК07
2.	ПР04. Здатність продемонструвати знання із наукової та професійної підготовки для підтвердження рівня компетентності у виборі методів наукових досліджень, оцінки їх наукової новизни та практичного значення при вирішенні спеціалізованих завдань в сфері будівництва та цивільної інженерії.	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК02, ЗК05 СК03 СК07
3.	ПР05. Вміння виявляти зв'язки між сучасними науковими концепціями в суміжних предметних сферах, вміння переоцінювати вже існуючі знання і професійні практики для обґрунтування нових теоретичних та практичних рекомендацій для розв'язування науково-практичних задач в області теоретичних досліджень, застосовувати їх в сфері будівництва та цивільної інженерії.	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК02, ЗК05 СК03 СК07
4.	ПР06. Вміння застосовувати універсальні навички дослідника, достатні для розв'язання комплексних проблем у сфері будівництва та цивільної інженерії та пов'язаних з нею дослідницько-інноваційній та/або науково-педагогічній діяльності за фахом та продукування нових ідей та методів, спрямованих на покращення науково-практичної діяльності в галузі будівництва та архітектури.	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК02, ЗК05 СК03 СК07
5.	ПР09. Знання та розуміння принципів створення і розвитку ефективних методів розрахунку та експериментальних досліджень споруджених, відновлених та підсилених конструкцій, влаштування інженерних мереж, проектування та виробництва будівельних матеріалів, володіти теоретично-методологічними базисами проектування й організації технологічних процесів, що найбільш повно враховують специфіку впливів зовнішнього середовища, антропогенних факторів, тощо.	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК02, ЗК05 СК03 СК07
6.	ПР12. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення, ефективної самостійної праці, вміння отримувати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і з дотриманням етичних міркувань, уміння та навички проводити моніторинг робіт та вчасно вносити корективи в план робіт за проектом в сфері будівництва та цивільної інженерії.	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК02, ЗК05 СК03 СК07

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Будівництво та цивільна інженерія БЦІ	Сторінка 3 з 5
-------------------------------------	--	-----------------------

7.	ПР13. Здійснювати успішну інноваційну науково-технічну діяльність у соціально-орієнтованому суспільстві на основі міжособистісних взаємовідносин для максимального самовираження на основі терпимості, психологічної сумісності та етики поведінки.	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК02, ЗК05 СК03 СК09
8.	ПР15. Здатність формулювати власні авторські висновки, пропозиції та рекомендації на основі аналізу літературних джерел, патентних досліджень, повного циклу теоретичних і експериментальних досліджень, проведених за сучасними методиками.	Проміжний та підсумкового контроль (іспит, захист індивідуальної роботи)	Практичні заняття та самостійна робота	ІК ЗК02, ЗК05 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	-	150	-	Контрольна робота	300	залік
вечірня/заочна	-	150	-	Контрольна робота	300	залік
Сума годин:ч					450	
Загальна кількість кредитів ECTS					15,0	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:					150 год. - денна 150 год. - вечірня/заочна	

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

Практичні заняття:

Змістовий модуль 1. «Дослідження взаємодії фундаментів з основами та вивчення формування їх напружено-деформованого стану при складному навантаженні».

Тема 1. Огляд взаємодії видів фундаментів з основами у складних ґрунтових умовах та формування напружено-деформованого стану. Огляд методів розв'язку складних геотехнічних об'єктів. Експериментальні дослідження взаємодії фундаментів з основами. Впровадження методів електронної тензометрії. Загальні поняття.

Тема 2. Дослідження взаємодії фундаментів неглибокого закладання з основою при складному навантаженні. Особливості формування напружено-деформованого стану в основі під підшою фундаменту та за його межами. Необхідність використання електронної тензометрії та експериментальних досліджень.

Тема 3. Взаємодії пальових фундаментів висотних будівель з основою при щільній забудові, особливості формування напружено-деформованого стану в зоні розповсюдження напруження. Необхідність використання електронної тензометрії та експериментальних досліджень.

Тема 4. Особливості розвитку напружено-деформованого стану при проектуванні, будівництві та експлуатації огорожуючих конструкцій та заглиблених підземних споруд. Прогноз формування деформацій основи в часі, фіксація значень переміщень та напружень за допомогою електронної тензометрії.

Тема 5. Експериментальні методи електронної тензометрії для визначення напружено-деформованого стану основ та фундаментів. Проведення вимірювання деформацій та напружень за допомогою тензодатчиків та реєструвальної апаратури, а також визначення змін параметрів матеріалів.

Змістовий модуль 2. «Використання тензометрії на практиці та коригування результатів експериментальних досліджень складних геотехнічних об'єктів».

Тема 6. Використання електронної тензометрії та реєструвальної апаратури при експериментальному дослідженні взаємодії фундаментів неглибокого закладання з основою. Вплив результатів вимірювання на результати розрахунків.

Тема 7. Використання електронної тензометрії та реєструвальної апаратури при експериментальних випробуваннях паль і проектуванні пальових фундаментів. Вплив результатів вимірювання на зміну параметрів ґрунтів.

Тема 8. Проведення комплексних інструментальних досліджень на складних геотехнічних об'єктах в умовах глибоких котлованів та огорожуючих конструкцій.

Тема 9. Важливість розвитку та удосконалення електронної тензометрії та реєструвальної апаратури із розробкою складних геотехнічних об'єктів.

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Будівництво та цивільна інженерія БЦІ	Сторінка 4 з 5
-------------------------------------	--	-----------------------

Контрольна робота:

«Практична реалізація результатів вимірювання електронної тензометрії при вивченні взаємодії фундаментів з основою на об'єкті дослідження в рамках дисертаційної роботи».

18) Основна література:

Підручники:

1. В.Б. Швець, І.П. Бойко, Ю.Л. Винников, М.Л. Зоценко, О.О. Петраков. “Механіка ґрунтів. Основи і фундаменти”, – Дніпропетровськ, “Пороги”, 2012 р.

Навчальні посібники:

1. Корнієнко М.В. Основи і фундаменти: навчальний посібник. - Київ: КНУБА, 2012. - 164 с. (http://library.knuba.edu.ua/books/31_1_9.rar).

Методичні роботи:

1. Основи і фундаменти: методичні вказівки для студентів, які навчаються за напрямом підготовки 6.060101 «Будівництво» заочної форми навчання / уклад.: І.П. Бойко, В.С. Носенко, В.Л. Підлущкий – К.: КНУБА, 2015. – 44 с..

19) Додаткові джерела:

- Бойко І.П. Напружено-деформований стан ґрунтового масиву при побудові нових фундаментів поблизу існуючих будинків / І.П. Бойко, О.В. Сахаров // Основи і фундаменти : міжвідомчий наук.-техн. зб. - К.: КНУБА. - 2004. - Вип. 28. - С. 3-10.
- Кушнер С.Г. Расчет деформаций зданий и сооружений. – Запорожье: ООО “ИПО Запорожье”, 2008 – 496 с.
- Шапиро Д. М. Теории и расчётные модели оснований и объектов геотехники – Воронеж: ИПЦ “Научная книга”, 2012 -164 с.
- Мала гірнича енциклопедія : у 3 т. / за ред. В. С. Білецького. — Д. : Східний видавничий дім, 2004—2013.
- ДБН В.2.2-15:2019. Житлові будинки. Основні положення. К., Мінрегіонбуд України, 44 с., 2019.
- ДБН В.2.2-9:2018. Громадські будинки та споруди. Основні положення. К., Мінрегіонбуд України, 43 с., 2019.
- ДБН В.2.2-41:2019. Висотні будівлі. Основні положення. К., Мінрегіонбуд України, 54 с., 2019.
- ДБН В.2.1-10:2018. Основи і фундаменти будинків та споруд. Основні положення. К., Мінрегіонбуд України, 36 с., 2018.

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання		Підсумковий контроль (контрольна робота)	Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2		
20	20	60	100

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

Умовою допуску до здачі заліку - є захист контрольної роботи, поточне оцінювання 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.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Участь в роботі впродовж семестру – 100.

Аспіранту, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Аспірант, який не здав та/або не захистив індивідуальне завдання, не допускається до складання заліку.

Аспірант, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Аспірант має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться до аспірантів на початку вивчення дисципліни.

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Будівництво та цивільна інженерія БЦІ	Сторінка 5 з 5
-------------------------------------	--	-----------------------

22) Політика щодо академічної доброчесності:

Здійснюється в університеті відповідно до ПОЛОЖЕННЯ про заходи щодо підтримки академічної доброчесності в Київському національному університеті будівництва і архітектури (чинне з наказом ректора № 180 від «21» квітня 2020 р.).

Результатами навчання студентів за принципами академічної доброчесності та академічного письма є здатність: діяти у професійних і навчальних ситуаціях із позицій академічної доброчесності та професійної етики; самостійно виконувати навчальні завдання; коректно посилаючись на джерела інформації у разі запозичення ідей, тверджень, відомостей.

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=2725>