

Київський національний університет
будівництва і архітектури /
Кафедра Інженерної геодезії

Шифр Спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геодезія та землеустрій, ОПП Геодезія	Освітній рівень Бакалавр
-------------------------------------	--	------------------------------------

«Затверджую»

Завідувач кафедри

к.т.н., доц. ДЕМ'ЯНЕНКО Роман

Розробник силабуса

к.т.н., доц. ІСАЄВ Олександр




СИЛАБУС

ОК 28 Інженерна геодезія II

(назва освітньої компоненти)

1. Статус освітньої компоненти: обов'язкова			
2. Контактні дані викладача: к.т.н., доцент Ісаєв Олександр Павлович E-mail: geo_i@ukr.net isaiev.op@knuba.edu.ua https://www.knuba.edu.ua/faculties/gisut/kafedra-inzhenernoyi-geodeziyi/isayev-oleksandr-pavlovich			
3. Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): ОК 25 Інженерна геодезія, ОК 18 Геодезія.			
4. Коротка анотація дисципліни: Інженерна геодезія – це наука методами та засобами якої забезпечується проектування, будівництво та експлуатація інженерних споруд та будівель, монтаж промислового обладнання та вирішується багато інших прикладних задач. Складовими частинами інженерної геодезії є: топографо-геодезичні вишукування будівельних майданчиків і трас лінійних споруд; інженерно-геодезичне проектування споруд; геодезичні розмічувальні роботи; геодезичне вивіряння конструкцій і технологічного устаткування; спостереження за зміщеннями та деформаціями споруд. Програма курсу інженерної геодезії охоплює вивчення загальних принципів і методів інженерно-геодезичних робіт за її складовими частинами. А також методів виробництва детальних геодезичних робіт при будівництві різних споруд. Мета курсу “Інженерна геодезія” – створення фундаменту знань для розуміння студентами основних принципів виконання геодезичних робіт на будівельному майданчику.			
5. Структура курсу, (7 семестр)			
Загальна кількість кредитів ECTS		4,0	
Сума годин		120	
Вид індивідуального завдання		Курсова робота	
Форма контролю		екзамен	
6. Зміст курсу:			
№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
	Теми лекцій		
1	Лекція 1. <u>Геодезичне забезпечення на кожному етапі капітального будівництва. Особливості геодезичного забезпечення будівництва.</u> 1. Вступ. Мета інженерної геодезії. 2. Об'єкти та суб'єкти будівельної діяльності. 3. Етапи будівництва та обслуговування інженерних споруд. 4. Задачі інженерної геодезії на кожному етапі будівництва. 5. Конструктивні типи і схеми будівель та їх елементів.	2	0,5
2	Лекція 2. <u>Інженерна геодезія в проектах ПОБ, ПВР, ПВГР.</u> 1. Основний зміст і складові Проекту організації будівництва;	2	0,5

Шифр Спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геодезія та землеустрій, ОПП Геодезія	Освітній рівень Бакалавр
-------------------------------------	--	------------------------------------

	Проекту виконання робіт; Проекту виконання геодезичних робіт. 2. Загальні архітектурно-будівельні креслення, генеральні будівельні плани, геодезичні розмічувальні креслення. 3. Геодезична підготовка розмічувальних робіт.		
3	<u>Лекція 3. Геодезичні розмічувальні роботи на будівельному майданчику.</u> 1. Основні та детальні розмічувальні роботи. 2. Способи і точність побудови проектних точок. 3. Технологія побудови проектних точок методом редукування. 4. Технологія побудови взаємно розташованих осей будівлі.	2	1
4	<u>Лекція 4. Геодезичні розмічувальні мережі на будівельному майданчику.</u> 1. Планові розмічувальні мережі будівельного майданчику (РМБМ). 2. Планова зовнішня геодезична розмічувальна основа будівлі (ЗГРО). 3. Висотні мережі.	2	1
5	<u>Лекція 5. Внутрішня геодезична розмічувальна основа будівлі (ВГРО).</u> 1. Розмічувальна основа на монтажних горизонтах. 2. Просторова геодезична розмічувальна основа будівлі. 3. Точність побудови розмічувальних мереж, знаки закріплення, прилади, умови забезпечення точності.	2	1
6	<u>Лекція 6. Точність побудови кутів та довжин ліній методом редукування.</u> 1. Точність побудови горизонтального кута. 2. Точність побудови довжини лінії.	2	1
7	<u>Лекція 7. Геодезичне забезпечення створення траншей та глибоких котлованів.</u> 1. Розмічування та закріплення контурів котловану. 2. Геодезичний контроль виробки котловану в плані і по глибині. 3. Виконавча зйомка котловану.	2	1
8	<u>Лекція 8. Геодезичне забезпечення створення фундаментів для будівель різних типів. Особливості їх зведення.</u> 1. Геодезичне забезпечення установки збірної стрічкового фундаменту. 2. Геодезичне забезпечення створення монолітного стрічкового фундаменту. 3. Геодезичне забезпечення створення фундаменту у вигляді плити. 4. Геодезичне забезпечення монтажу фундаментів під залізобетонні колони. 5. Геодезичне забезпечення монтажу фундаментів під металеві колони. 6. Геодезичне забезпечення створення пальових фундаментів. 7. Виконавча зйомка фундаментів.	2	1
9	<u>Лекція 9. Передача осей та відміток на монтажні горизонти.</u> 1. Спосіб похилого візування. 2. Спосіб вертикального проєціювання. 3. Передача відміток на монтажні горизонти.	2	1
10	<u>Лекція 10. Геодезичне забезпечення установки будівельних конструкцій.</u>	2	1

Шифр Спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геодезія та землеустрій, ОПП Геодезія	Освітній рівень Бакалавр
-------------------------------------	--	------------------------------------

	1. Застосування способу похилого візування. 2. Застосування способу бокового нівелювання. 3. Контроль установки та вивіряння будівельних конструкцій по висоті. 4. Виконавча зйомка будівельних конструкцій.		
11	Лекція 11. Моніторинг зміщень та деформацій інженерних споруд. 1. Визначення зміщень та деформацій. Основні причини їх виникнення. 2. Геодезичні спостереження за осіданням інженерних споруд. 3. Геодезичні спостереження за горизонтальними зміщеннями та креном.	2	1
		22	10

Теми лабораторних занять

1	ЛЗ 1. Підготовка вихідних даних для створення проекту геодезичних робіт щодо реконструкції території міського кварталу.	2	1
2	ЛЗ 2. Підготовка архітектурно-будівельних креслень для будівель, що проєктуються.	2	0,5
3	ЛЗ 3. Вертикальне планування території реконструкції.	2	2
4	ЛЗ 4. Розрахунок прив'язки пункту розмічувальної мережі до пунктів опорної мережі.	2	0,5
5	ЛЗ 5. Розрахунки щодо перенесення проектних ліній на місцевість.	2	0,5
6	ЛЗ 6. Технологічна підготовка розмічувального креслення розмічувальної мережі будівельного майданчику (РМБМ).	2	1
7	ЛЗ 7. Технологічна підготовка розмічувального креслення зовнішньої геодезичної розмічувальної основи (ЗГРО).	2	2
8	ЛЗ 8. Технологічна підготовка розмічувального креслення внутрішньої геодезичної розмічувальної основи (ВГРО). Способи розмічування на монтажних горизонтах, розрахунок точності.	2	1
9	ЛЗ 9. Точність установки конструкцій способом бокового нівелювання.	2	0,5
10	ЛЗ 10. Обчислення для розмічування та контролю розробки котлована.	2	1
		20	10

Зміст індивідуального завдання «Геодезичні роботи при будівництві комплексу багатопверхових будівель»

Розділ 1. Архітектурно-будівельні характеристики об'єкту. Розділ 2. Проект вертикального планування території реконструкції. Розділ 3. Підготовка геодезичної основи на будівельному майданчику для розмічувальних робіт. Розділ 4. Проект розмічувальної мережі будівельного майданчику. Розділ 5. Проект зовнішньої геодезичної розмічувальної основи центральної висотної будівлі та інших будівель комплексу. Розділ 6. Геодезичне забезпечення будівництва підземної та надземної частин будівлі.
--

7. Структура курсу (8 семестр):	
Загальна кількість кредитів ECTS	3,0
Сума годин	90
Вид індивідуального завдання	-
Форма контролю	екзамен

Шифр Спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геодезія та землеустрій, ОПП Геодезія	Освітній рівень Бакалавр
-------------------------------------	--	------------------------------------

8. Зміст курсу:			
№ з/П	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Теми практичних занять			
1	ПЗ 1. Проект виконання геодезичних робіт (ПВГР). Розгляд застосування його на практиці.	2	
2	ПЗ 2. Вирішення задач прив'язки проекту до опорних мереж.	2	
3	ПЗ 3. Вибір та підготовка геодезичних приладів до вимірювань (оптичних центрирів, марок, відбивачів, рейок), підготовка вихідних даних.	2	2
4	ПЗ 4. Налаштування електронного цифрового нівеліру SDL30, внесення вихідних даних.	2	0,5
5	ПЗ 5. Повірки нівеліру SDL30.	2	0,5
6	ПЗ 6. Підготовка та повірки оптичного нівеліру NT32.	2	0,5
7	ПЗ 7. Налаштування електронного тахеометра TCR405, внесення вихідних даних.	2	0,5
8	ПЗ 8. Повірки тахеометра TCR405.	2	0,5
9	ПЗ 9. Налаштування та повірки електронного теодоліта NT23.	2	0,5
10	ПЗ 10. Створення геодезичної мережі наземних опорних пунктів: визначення координат тахеометром на призму в режимі «зйомка».	2	1
11	ПЗ 11. Створення геодезичної мережі просторових опорних пунктів: визначення координат тахеометром без відбивача в режимі «зйомка».	2	1
12	ПЗ 12. Створення геодезичної мережі наземних опорних пунктів: визначення координат тахеометром в режимі «free station».	2	1
13	ПЗ 13. Створення висотної геодезичної розмічувальної мережі будівельного майданчику.	2	2
14	ПЗ 14. Створення планової геодезичної розмічувальної мережі будівельного майданчику у вигляді правильної фігури.	2	2
15	ПЗ 15. Розмічування та закріплення головних осей будівлі з заданою точністю (основні та детальні розмічувальні роботи).	2	1
16	ПЗ 16. Розмічування та закріплення основних та проміжних осей будівлі з заданою точністю. Використання різних способів розмічування.	2	0,5
17	ПЗ 17. Винесення в натуру будівельного нуля, винесення заданих точок на проектну відмітку.	2	0,5
18	ПЗ 18. Установка колони на осі в проектне положення в плані і по вертикалі.	2	0,5
19	ПЗ 19. Установка колони в проектне положення по висоті.	2	0,5
20	ПЗ 20. Вирішення спеціальних задач за допомогою електронного тахеометра, електронного теодоліта, електронного нівеліра.	2	1
		40	16

9. Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни: https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=4590
--