

«Затверджую/ Approve»

Завідувач кафедри

к.т.н., доц. ДЕМ'ЯНЕНКО Роман

Розробник силабуса

к.т.н., проф. Олександр Кузьмич /  / -



СИЛАБУС / SYLLABUS

OK26 Математична обробка геодезичних вимірів

(назва освітньої компоненти)

1) Статус освітньої компоненти: обов'язкова	
2) Контактні дані викладача: Кузьмич Олександр Йосипович кандидат технічних наук, професор e-mail: kuzmych.oi@knuba.edu.ua , https://www.knuba.edu.ua/faculties/gisut/kafedra-inzhenernoyi-geodeziyi/kuzmych-oleksandr/	
3) Пререквізити: ОК16 Основи геодезії, ОК18 Геодезія	
4) Коротка анотація дисципліни / Discipline summary Мета освітньої компоненти надати студентам теоретичні і практичні знання щодо розрахунку інженерно-геодезичних робіт, навчити самостійної кваліфікованої роботи з довідковими документами та вміти виконувати обчислювання, та вирівнювання результатів геодезичних вимірювань на сучасних ПК і вміти використовувати програмами для обробки результатів вимірювання.	
5) Структура курсу:	
Загальна кількість кредитів ECTS	6,0
Сума годин	180
Вид індивідуального завдання	Курсова робота
Форма контролю	залік, екзамен

6) Зміст курсу / Course content:			
Теми лекцій			
№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Загальні відомості про математичне оброблення результатів геодезичних вимірів	2	1
2	Числові характеристики випадкових величин	2	1
3	Інтервальна оцінка параметрів розподілу. Математичне оброблення результатів вимірів.	2	1
4	Метод найменших квадратів	2	1
5	Нормальні рівняння в параметричному способі вирівнюванн	2	1
6	Способи розв'язання нормальних рівнянь.	2	1

Шифр Спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геодезія та землеустрої, ОПП «Геодезія»	Освітній рівень Бакалавр
-------------------------------------	--	------------------------------------

7	Оцінка точності в параметричному способі вирівнювання.	2	1
8	Корелатний спосіб вирівнювання	2	1
9	Обчислення суми в корелатному способі вирівнювання.	2	1
10	Комбіновані способи вирівнювання.	2	1
11	Апроксимація функцій по вимірних значеннях.	2	1
12	Вирівнювання геодезичних мереж.	2	1
13	Попередні обчислення в мережах трилатерації.	2	1
14	Вирівнювання мереж триангуляції параметричним способом.	2	1
15	Вирівнювання мереж триангуляції корелатним способом.	2	1
16	Вирівнювання мереж трилатерації.	2	1
17	Вирівнювання лінійно-кутових мереж.	2	1
18	Вирівнювання Глобальних навігаційних супутникових мереж.	2	1
19	Вирівнювання просторових трилатераційних мереж.	2	2
20	Особливості вирівнювання просторових триангуляційних мереж	2	1

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Визначення імовірності. Задачі з теорії ймовірностей.	2	1
2	Відносна частота і імовірність.	2	1
3	Визначення імовірності. Випадкові величини.	2	1
4	Відносна частота і імовірність	2	1
5	Оцінка точності функцій.	2	1
6	Кореляційний аналіз.	2	1
7	Інтервальна оцінка.	2	1
8	Умовні та корелатні рівняння поправок.	2	1
9	Нормальні рівняння. Обчислення коефіцієнтів нормальних рівнянь Розв'язання системи нормальних рівнянь.	2	1
10	Умовні рівняння поправок в геодезичних мережах. Оцінка точності функцій вимірних величин	2	1
11	Попередні обчислення в мережах триангуляції Попередні обчислення в мережах трилатерації.	2	1
12	Обчислення наближених значень кутів трикутників.	2	1
13	Обчислення поправок на центрування приладу та редукцію візирних знаків.	2	1
14	Зрівнювання ланцюжка трикутників триангуляції параметричним способом	2	1
15	Зрівнювання ланцюжка трикутників триангуляції корелатним способом.	2	1
16	Оцінка точності зрівняних елементів.	2	1
17	Параметричний спосіб вирівнювання трилатераційних мереж. Оцінка точності зрівнених елементів.	2	1
18	Корелатний спосіб вирівнювання трилатерації. Оцінка точності зрівнених елементів.	2	1
19	Попереднє оброблення кутових і лінійних вимірів. Послідовність вирівнювання лінійно-кутових мереж.	2	1

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

20	Багатобазовий метод вирівнювання ГНСС – мереж. Побазове вирівнювання мережі ГНСС – мереж. Вирівнювання просторових лінійно-кутових мереж.	2	1
Індивідуальне завдання: (тематика, зміст) Індивідуальним завданням освітньої компоненти є курсова робота. Мета курсової роботи – закріплення теоретичних знань та створення практичних навичок у розрахунку та вирівнюванні геодезичних мереж. Для виконання індивідуального завдання, кожний здобувач отримує вихідні дані до виконання індивідуального завдання. В ході виконання курсової роботи, кожний здобувач індивідуально виконує вирівнювання мереж та розрахунок точності. Для виконання роботи застосовується програмне забезпечення ТРОСAD, та EXCEL. Теми робіт з індивідуального заняття: 1 МЕТОДИ ЗРІВНЮВАННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ МЕРЕЖ 2 Вирівнювання триангуляційних та трилатераційних мереж параметричним та корелатним способами 3 Вирівнювання нивелірних та лінійно-кутових мереж			
7) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни/ Link to the page of the electronic educational and methodological complex of the discipline: https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1235			