

«Затверджую»

Завідувач кафедри

к.т.н., доц. ДЕМ'ЯНЕНКО Роман

Розробник силабуса

к.т.н., проф. Олександр Кузьмич



ОК26 МАТЕМАТИЧНЕ ОБРОБЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ГЕОДЕЗИЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ

(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://gisut.knuba.edu.ua/kafedra-inzhenernoyi-geodeziyi/kuzmich-oleksandr-josipovich/	
3) Пререквізити: ОК16 Основи геодезії, ОК18 Геодезія	
4) Коротка анотація дисципліни 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:		
Теми лекцій		
№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Загальні відомості про математичне оброблення результатів геодезичних вимірів.	2
2	Числові характеристики випадкових величин. Математична статистика	2
3	Інтервальна оцінка параметрів розподілу. Математичне оброблення результатів вимірів.	2
4	Метод найменших квадратів. Принцип методу найменших квадратів.	2
5	Нормальні рівняння в параметричному способі вирівнювання.	2
6	Способи розв'язання нормальних рівнянь.	2
7	Оцінка точності в параметричному способі вирівнювання	2
8	Корелатний спосіб вирівнювання	2

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

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення імовірності	2
2	Відносна частота і імовірність.	2
3	Визначення імовірності	2
4	Відносна частота і імовірність	2
5	Оцінка точності функцій.	2
6	Кореляційний аналіз.	2
7	Інтервальна оцінка.	2
8	Умовні та корелатні рівняння поправок.	2
9	Нормальні рівняння. Обчислення коефіцієнтів нормальних рівнянь Розв'язання системи нормальних рівнянь	2
10	Умовні рівняння поправок в геодезичних мережах. Оцінка точності функцій вимірних величин.	2

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Попередні обчислення в мережах триангуляції Попередні обчислення в мережах трилатерації.	2
2	Обчислення наближених значень кутів трикутників.	2
3	Обчислення поправок на центрування приладу та редукцію візорних знаків.	2
4	Зрівнювання ланцюжка трикутників триангуляції параметричним способом.	2
5	Зрівнювання ланцюжка трикутників триангуляції корелатним способом.	2

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

6	Оцінка точності зрівняних елементів.	2
7	Параметричний спосіб вирівнювання трилатераційних мереж. Оцінка точності зрівняних елементів.	2
8	Корелатний спосіб вирівнювання трилатерації. Оцінка точності зрівняних елементів.	2
9	Попереднє оброблення кутових і лінійних вимірів. Послідовність вирівнювання лінійно-кутових мереж	2
10	Багатобазовий метод вирівнювання ГНСС – мереж. Побазове вирівнювання мережі ГНСС – мереж. Вирівнювання просторових лінійно-кутових мереж..	2

Індивідуальне завдання:

Індивідуальним завданням освітньої компоненти є курсова робота. Мета курсової роботи – закріплення теоретичних знань та створення практичних навичок у розрахунку та вирівнюванні геодезичних мереж.

В ході виконання курсової роботи, кожний здобувач індивідуально виконує вирівнювання мереж. Для виконання роботи застосовується програмне забезпечення ТОПОСАД та EXCEL.

Зміст індивідуального завдання «Вирівнювання тріангуляційних та трилатераційних мереж параметричним способом. Вирівнювання нівелірних мереж. »

7) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:
<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=5029>