



Силабус курсу Основи геодезії

Ступінь вищої освіти – бакалавр
Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво»
Спеціальність: G17 «Архітектура та містобудування»
Освітньо-професійна програма: «Архітектура та містобудування»

Рік навчання: I, Семестр: II

Кількість кредитів: 3 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ПП

к.е.н., старший викладач **Михайло Гуменний**

Контактна інформація

m.gumennyj@wunu.edu.ua, +38 067 354 16 54

Опис дисципліни

Метою дисципліни «Основи геодезії» є засвоєння загальних відомостей з геодезії та топографії, отримання практичних навичок роботи з геодезичними приладами, виконання лінійних та кутомірних вимірювань, оволодіння методикою горизонтального знімання, створення планів та карт, тахеометричного знімання, геометричного нівелювання, нівелювання траси та поверхні.

Структура курсу

Години (лек. / сем.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2 / 1	Тема 1. Загальні відомості з геодезії. Топографічні плани і карти..	Геодезія, як наука та її історичний розвиток. Поняття про фігуру і розміри Землі. Еліпсоїд Красовського. Масштаби. Умовні знаки. Системи координат для визначення положення точок земної поверхні. Поняття про проекцію Гауса-Крюгера і зональну систему плоских прямокутних координат..	Поточне опитування
2 / 1	Тема 2. Орієнтування ліній.	Азимути. Дирекційні кути і румби ліній місцевості. Зближення меридіанів. Схилення магнітної стрілки. Бусоль.	Поточне опитування
2 / 1	Тема 3. Рельєф місцевості.	Зображення рельєфу місцевості на планах і картах. Горизонталі і їх властивості. Основні форми рельєфу.	Поточне опитування
2 / 1	Тема 4. Лінійні вимірювання.	Одиниці виміру довжини. Прилади для вимірювання ліній. Вимірювання ліній на місцевості. Точність вимірювання ліній. Приведення до горизонту виміряних ліній.	Поточне опитування
4 / 1	Тема 5. Кутові вимірювання.	Принцип вимірювання горизонтального кута. Міра плоского кута. Призначення теодолітів та їх класифікація. Принципова схема теодоліта 2Т30. Осі теодоліта, основні геометричні умови. Перевірки технічних теодолітів. Поле зору і паралакс сітки ниток. Рівні. Відлікові пристрої. Способи вимірювання горизонтальних кутів. Точність вимірювання та джерела похибок при вимірюванні горизонтальних кутів. Будова вертикального круга теодоліта 2Т30. Місце нуля, його визначення та виправлення. Вимірювання кутів нахилу..	Поточне опитування

4 / 2	Тема 6. Горизонтальне і тахеометричне знімання, польові роботи.	Поняття про Державну геодезичну мережу (ДГМ), мережі згущення та знімальну основу. Суть горизонтального знімання. Прокладання теодолітного ходу та його прив'язка до пунктів ДГМ. Суть тахеометричного знімання. Способи знімання ситуації.	Поточне опитування
4 / 1	Тема 7. Горизонтальне і тахеометричне знімання, камеральні роботи..	Опрацювання журналу теодолітного знімання. Ув'язування кутів. Обчислення дирекційних кутів. Пряма та обернена геодезичні задачі. Обчислення та зрівноваження приростів координат. Складання плану горизонтального та тахеометричного знімання. Методи визначення площ.	Поточне опитування
4 / 2	Тема 8. Геометричне нівелювання.	Класифікація Державної висотної мережі. Методи нівелювання. Нівелірні знаки. Класифікація нівелірів і рейок. Перевірки нівеліра. Способи геометричного нівелювання. Послідовність роботи на станції технічного нівелювання. Точність геометричного нівелювання. Трасування. Прокладання нівелірного ходу. Побудова профілю траси. Колова крива, основні елементи колової кривої..	Поточне опитування
4 / 2	Тема 9. Геодезичні роботи при будівництві інженерних споруд.	Будівельна сітка. Геодезична підготовка даних для винесення проекту споруди на місцевість. Інженерні задачі. Суть та методи нівелювання поверхні. Лазерні побудовувачі площини. Деформації інженерних споруд та спостереження за ними.	Поточне опитування
4 / 2	Тема 10. Застосування сучасних геодезичних приладів в інженерній геодезії.	Електронні тахеометри. Цифрові нівеліри. Лазерні сканери. Безпілотні літальні апарати. ГНСС-технології.	Поточне опитування

Літературні джерела

1. Артамонов Б.Б. Топографія з основами картографії: Навч. посібн. / Б.Б. Артамонов, В.П.Штангрет. – Львів: «Новий світ–2000», 2011. – 248 с.
2. Баран П. І., Марущак М. П. Топографія та інженерна геодезія : підручник. Київ : Знання України, 2015. 463 с.
3. Геодезичний енциклопедичний словник. – Львів, 2001
4. Геодезичні прилади. Підручник / За редакцією Т. Г. Шевченка. Друге видання, перероблене та доповнене. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2009. 484 с.
5. Інструкція з топографічного знімання у масштабах: 1:5000-1:500. Київ, 1999.
6. Калинич І.В., Гриник Г.Г., Ничвид М.Р. Геодезія: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2020. 248 с.
7. Літинський В.О., Ващенко В.І., Перій С.С. Геодезичні прилади в топографії. Львів, Євровіт, 2012.
8. Мороз О.І. Топографія. Навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 220 с.
9. Островський А.Л., Мороз О.І., Тартачинська З.Р., Гарасимчук І.Ф. Геодезія. Частина перша. Топографія. Навчальний посібник Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. 440 с.
10. Островський А. Л., Мороз О. І., Тарнавський В. Л. Геодезія. Частина друга. Підручник. Друге вид., виправлене. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. 564 с.
11. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000 – 1:500. Київ, 2001.
12. Федоров Д. Digitals. Використання в геодезії, картографії, землеустрої.. -354 с., Режим доступу: <http://geosystema.net/digitals/book/digitals-book.pdf>.
13. Шемякін М.В. Геодезія: навч. Посіб. / М.В Шемякін, В.П. Кирилюк, С.В. Романчук – Рівне: Центр навчальної літератури, 2018. – 296 с.

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів і перескладання. Для виконання індивідуальних завдань і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції факультету за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

Політика щодо відвідування. Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу та з дозволу дирекції факультету.

Оцінювання

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Основи геодезії» визначається як середньозважена величина, в залежності від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3	Модуль 4
20%	20%	5%	15%	40%
Поточне опитування	Модульний контроль	Тренінг	Самостійна робота	Іспит
Підсумкова оцінка за поточне оцінювання визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять (кожен здобувач має бути оцінений не менше одного разу на два заняття)	Змістовий модуль по темах 1-10	Підсумкова оцінка за тренінг визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих за виконання чотирьох завдань тренінгу	Підсумкова оцінка за самостійну роботу визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих за виконання кожного із шести завдань роботи	Структура екзаменаційного білету: пит. 1 – макс. 35 балів; пит. 2 – макс. 35 балів; задача – макс. 30 балів.

Шкала оцінювання студентів:

За шкалою Університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74		D (задовільно)
60-64	задовільно	E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)