

ОБОВ'ЯЗКОВИЙ ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Геодезичні технології діагностики об'єктів інфраструктури

Geodetic technologies for infrastructure diagnostics

Рівень	Курс / семестр	Обсяг	Контроль	Мова
магістерський	1 / 1	4,0 ЄКТС 120 год.	іспит	українська

Спеціальність: G18 - Геодезія та землеустрій | **Освітня програма:** «Геодезія, землеустрій та кадастр»

Викладач

Орел Євген Федорович, доцент | [Профіль викладача](#)

E-mail: orel@kart.edu.ua | **Консультації:** онлайн у Zoom, понеділок і четвер, 15:00-17:00

Про що курс / Чому варто обрати

Це сучасна інженерна дисципліна, яка вивчає, як за допомогою високоточних геодезичних вимірювань і космічних технологій контролювати геометричний стан, виявляти деформації та прогнозувати аварії на критично важливих об'єктах. Дисципліна є компонентом підготовки сучасного інженера в питаннях освоєння технологій майбутнього, набуття дефіцитних міждисциплінарних компетентностей.

Після завершення курсу Ви зможете

- Виконувати інженерно-геодезичні роботи.
- Застосовувати сучасні геодезичні технології та прилади для обстеження об'єктів інфраструктури.
- Виконувати геодезичні вимірювання та моніторинг деформацій.
- Опрацьовувати та аналізувати результати вимірювань.

Передумови

Що потрібно на старті. Базові знання з вищої математики, інженерної графіки, геодезії, ГІС і бази даних, картографії.

Основні тематичні блоки

- Сучасні геодезичні прилади та технології діагностики.
- Геодезичне забезпечення зведення будівель і споруд та моніторинг їхнього технічного стану.
- Інженерно-геодезичне забезпечення будівництва, моніторингу шляхів сполучення і лінійних споруд.
- Супутникові GNSS-технології в моніторингу інфраструктури.
- Наземне лазерне сканування об'єктів інфраструктури.
- Діагностика інженерних мереж і підземних комунікацій.
- Інтеграція геодезичних даних, BIM та цифрових двійників.
- Комплексна система геодезичного моніторингу інфраструктури.

Навчання, практика та оцінювання

Практична складова

- Робота з електронними геодезичними приладами.
- Перенесення на місцевість контурів споруд.
- Перевірка вертикальності конструкцій. Вивірка прямолінійності технологічного обладнання.
- Використання НЛС при обстеженні мостових переходів.

Інструменти. Електронні геодезичні прилади, програмне забезпечення.

Як проходитиме навчання

30 год. лекцій · 30 год. практичних занять · 60 год. самостійної роботи. Курс супроводжується текстовими матеріалами й презентаціями; передбачає обговорення, групові завдання, виконання та захист курсової роботи.

Оцінювання

Що оцінюється	Балів
Практичні заняття: виконання та захист робіт	60
Підсумковий модульний тест	40
Разом за модуль	100

Підсумкова оцінка: середнє арифметичне результатів двох модулів. За потреби оцінку можна підвищити на заліку, відповівши на запитання викладача та продемонструвавши практичні навички.

Короткі правила курсу

- **Дедлайни.** Прострочення без поважної причини зменшує оцінку за роботу на 20%; перескладання позитивних оцінок не передбачено.
- **Академічна доброчесність.** Плагіат і списування оцінюються у 0 балів. Усі використані джерела та внесок учасників спільної роботи потрібно зазначати.
- **Генеративний ШІ.** Дозволений лише як допоміжний інструмент із обов'язковим зазначенням його використання у звіті; результат роботи студент перевіряє й обґрунтовує самостійно.
- **Участь у навчанні.** Відвідування занять обов'язкове; у навчальній (віртуальній) аудиторії та онлайн-чатах діють правила професійної й етичної комунікації.

Ключові ресурси

- Матеріали, завдання та оголошення: [Курс Moodle](#)
- **Правила доброчесності:** [Кодекс академічної доброчесності](#)
- **Навчальні видання:** [репозитарій УкрДУЗТ](#)

Повна робоча програма освітнього компонента:

https://drive.google.com/drive/folders/17nBifo0dSvNMQ2Ku-4kerK_mSBt232FM

Важливо: детальний тематичний план, повні критерії оцінювання, перелік джерел і нормативні положення наведено в Moodle та РПОК.