

Анотація навчальної дисципліни “ЦИФРОВА ФОТОГРАМЕТРІЯ”.

Дисципліна належить до переліку дисциплін вільного вибору студента. Вона спрямована на формування у бакалаврів теоретичних знань і практичних навичок отримання точних метричних даних, тривимірних моделей та картографічних матеріалів на основі цифрових аеро-, космічних і наземних знімків. Курс охоплює вивчення математичних моделей фотограмметрії, алгоритмів автоматичної орієнтації знімків і побудови щільних хмар точок за технологією Structure-from-Motion (SfM). Особлива увага приділяється практичному використанню сучасного програмного забезпечення (Agisoft Metashape, Pix4D, ContextCapture) для обробки даних із безпілотних літальних апаратів (БПЛА), створення високоточних цифрових моделей рельєфу (ЦМР), 3D-моделей споруд та ортофотопланів для цілей картографії, геодезії, архітектури, земельного кадастру та ГІС.

Мета навчальної дисципліни: засвоєння студентами теоретичних основ і набуття практичних умінь з автоматизованого оброблення цифрових зображень для визначення просторового положення, форми та розмірів об'єктів місцевості та створення на їхній основі високоточної геопросторової продукції (ортофотопланів, цифрових моделей поверхонь і тривимірних метричних моделей).

Попередні вимоги:

Вибір та успішне опанування навчальної дисципліни передбачають наявність базових знань із геодезії, топографії, фотограмметрії та вищої математики (розуміння просторових координат, матричних обчислень, елементів аналітичної геометрії та теорії похибок вимірювань). Також необхідні впевнені навички роботи з ГІС-пакетами (QGIS або ArcGIS Pro) для подальшого аналізу просторових даних.

Тематичні частини:

1. Математичні основи та аналітичні алгоритми цифрової фотограмметрії.
2. Автоматизована обробка даних БПЛА та 3D-моделювання.

Мова викладання: українська.

Кількість кредитів: 3.

Форма заключного контролю: залік.

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг – 90 годин, у тому числі 44 години аудиторних занять (14 год. – лекційні заняття, 30 год. – практичні заняття) та 46 годин самостійної роботи.

Викладач:

– Боднар Сергій Петрович, асистент кафедри геодезії, картографії та землеустрою.

Інформація про викладача:

– <https://geo.knu.ua/fakultet/pidrozdily/kafedry/kafedra-geodeziyi-ta-kartografiyi/vykkladachi-kafedry-geodeziyi-ta-kartografiyi/bodnar-sergij-petrovych/>