

ЗЕМЛЯ В СМАРТФОНІ

Кафедра геодезії та картографії

Факультет землевпорядкування

<i>Лектори</i>	д.е.н., доц. Опенько Іван Анатолійович, к.е.н., доц. Шевченко Олександр Вікторович
<i>Семестр</i>	2
<i>Освітній ступінь</i>	Магістр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	3
<i>Форма контролю</i>	Залік
<i>Аудиторні години</i>	30 (15 год. лекцій, 15 год. практичних)

Загальний опис дисципліни

Дисципліна розглядає сучасні супутникові та безпілотні технології як важливий інструмент управління земельними ресурсами, вимірювань у геодезії та планування. Вона підкреслює науково-практичне і прикладне значення цих технологій у вивченні стану природних ресурсів, аграрному виробництві, будівництві, лісокористуванні та інших галузях. Курс орієнтований на застосування цифрових технологій для ефективного управління та моніторингу земельних ресурсів.

Мета курсу – надати студентам знання та практичні навички для використання супутникових та безпілотних технологій у плануванні та управлінні земельними ресурсами, а також для застосування сучасних технологій у сільському господарстві, агрономії, будівництві та охороні природи.

Теми лекцій:

1. Вступ до супутникових та безпілотних технологій у земельному управлінні. Практичне значення у різних галузях. Технології дистанційного зондування землі
2. Основи роботи супутникових систем. Застосування для аграрного виробництва та управління природними ресурсами. Смартфони як інструменти геодезії та планування.
3. Геолокація за допомогою мобільних пристроїв. Використання GPS та мобільних додатків для збору

просторових даних. Застосування технологій у сільському господарстві.

4. Точне землеробство: оптимізація витрат і планування урожайності. Аналіз та моніторинг полів за допомогою супутників. Цифрове картографування та електронні карти полів

5. Створення і використання електронних карт для планування сільськогосподарських робіт. Оцінка стану посівів, контроль за урожайністю, аналіз землекористування. Екологічний моніторинг та охорона природи

6. Аналіз вегетаційних індексів (NDVI). Контроль ерозії ґрунтів та стану природних ресурсів. Супутниковий моніторинг інфраструктурних об'єктів

7. Фіксація стану доріг, будівель та інших об'єктів. Аналіз порушень дорожнього покриття та інших інфраструктурних проблем.

Теми практичних занять:

1. Огляд супутникових і безпілотних технологій. Практична демонстрація роботи супутникових систем. Обговорення застосування технологій у різних сферах. Основи дистанційного зондування.

2. Практичні вправи з аналізу супутникових зображень. Визначення стану природних ресурсів. Геолокація та робота зі смартфоном.

3. Збір просторових даних за допомогою мобільних додатків. Практика використання GPS для картографування. Технології точного землеробства.

4. Аналіз даних про урожайність з використанням супутникових технологій. Визначення оптимальних параметрів для обробки полів. Створення електронних карт.

5. Практична робота зі створення електронних карт полів. Вивчення програмного забезпечення для картографування. Моніторинг стану полів і агрономічних заходів.

6. Проведення моніторингу агротехнічних заходів. Оцінка впливу технологій на сільське господарство. Аналіз стану інфраструктури та екологічний моніторинг.

7. Виконання завдань з моніторингу інфраструктурних об'єктів. Проведення аналізу вегетаційних індексів та контролю за станом природних ресурсів.