



СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«ОБРОБКА АЕРОКОСМІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ»



Спеціальність: 193 Геодезія та землеустрій

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни*	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Семестр	Осінній семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	3 кредити/90 годин
Мова викладання (українська, англійська)	українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Основні алгоритми корекції і перетворення зображень, які використовуються в процесі поліпшення якості аерокосмічних зображень та усунення їх спотворень, спричинених різними факторами.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Мета курсу – навчити використовувати сучасні технології обробки цифрових аерокосмічних зображень для поліпшення їх якості.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знати фізичні основи отримання аерокосмічних зображень у оптичному діапазоні; принципи отримання зображень космічними апаратами для дистанційного зондування; просторові та частотні методи покращення зображень; моделі зображень та їх лінійних спотворень; алгебраїчні методи відновлення зображень та методи відновлення зображень на основі просторової фільтрації; основи обробки кольорових зображень; градієнтні методи виділення контурів на зображенні; алгоритми та стандарти стиснення зображень.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Оволодіти сучасними методами обробки аерокосмічних зображень, виконувати основні градаційні перетворення зображень, виконувати корекцію цифрового зображення на основі просторових і частотних методів фільтрації, а також їх комбінації, застосовувати алгебраїчні методи та методи, основані на просторовій фільтрації, для відновлення зображень.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Основи цифрового представлення зображення. Просторове яскравісне розділення. Лінійні і нелінійні перетворення. Організація геометричного опрацювання. Евклідові та афінні перетворення. Проективні перетворення. Поліноміальні перетворення. Просторова прив'язка космічних знімків. Радіометричне коригування. Загальна похибка цифрового представлення зображень. Основні градаційні перетворення для покращення зображення. Основи просторової фільтрації. Фільтрація в частотній області. Відповідність між фільтрацією в

	<p>просторовій області і фільтрацією в частотній області. Згладжуючі частотні фільтри та частотні фільтри підвищення різкості. Основи розпізнавання об'єктів на зображеннях. Сегментація та стиснення зображень.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні</p> <p>Методи навчання: вступна бесіда, наукова розповідь, пояснення, вступний та поточний інструктаж</p> <p>Форми навчання: денна, мережева</p>
Пререквізити	Загальні знання з вищої математики
Пореквізити	Отримання знання та вміння можуть бути використані під час написання кваліфікаційної бакалаврської роботи
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Навчальна та наукова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений: пер. с англ. – М.: Техносфера, 2005. – 1072 с. 2. Кашкин В.Б. Цифровая обработка аэрокосмических изображений. Версия 1.0 [Электронный ресурс]: конспект лекций / В. Б. Кашкин, А. И. Сухинин. – Электрон. дан. – Красноярск : ИПК СФУ, 2008.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	комп'ютерний клас, проектор
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	залік, тестування
Кафедра	кафедра аерокосмічної геодезії
Факультет	факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій
Викладач(і)	<p>ЧУБКО ЛАРИСА СЕРГІЇВНА</p> <p>Посада: доцент</p> <p>Вчене звання: доцент</p> <p>Науковий ступінь: кандидат фізико-математичних наук</p> <p>Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=10864 Тел.: (044) 406-79-95 E-mail: larysa.chubko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 3.508</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	