

ДИСЦИПЛІНА «ТЕХНОЛОГІЇ РОЗПІЗНАВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ТА ОБРОБКИ ВІДЕО-ІНФОРМАЦІЇ»

Анотація. Дисципліна належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує особистісний і професійний розвиток аспіранта та спрямована на формування ефективного викладача вищої школи, здатного до передачі знань та розуміння особистості студента. Ця навчальна дисципліна є теоретичною основою сукупності знань та умінь, що формують профіль фахівця в області ідентифікації та розпізнавання зображень з використанням сучасних інформаційних технологій.

Мета навчальної дисципліни: розкриття методів розпізнавання образів та цифрової обробки зображень, основи стиснення та злиття зображень на основі перетворень, практичні навички з використання методів просторової фільтрації растрів і перетворення Фур'є з метою поліпшення та відновлення зображень, виділення і розпізнавання різноманітних об'єктів.

Попередні вимоги:

1. Знати та вміти визначати основні терміни і поняття образів; • геометричні моделі зображення; • принципи формування цифрових зображень, поняття дискретизації та квантування; • спектральний аналіз теорії фільтрації; • просторові та частотні методи покращення зображень; • методи обробки кольорових зображень.
2. Вміти аналізувати ефективність стиснення зображень та виконувати злиття зображень на основі вейвлет перетворень, • складати маски просторових фільтрів та виявляти на зображенні області однорідного тону, • орієнтуватися в можливостях програмного продукту та обробляти цифрові зображення в програмних середовищах.
3. Проводити експериментальні дослідження в сфері розпізнавання образів та обробки зображень, • самостійно працювати з навчальною та науково-технічною літературою щодо обробки зображень та розпізнавання образів.

Змістові модулі:

- Низький рівень опрацювання зображень(Просторова фільтрація. Частотна фільтрація. Вейвлет-перетворення. Піраміди зображень)
- Середній рівень опрацювання зображень(Методи сегментації зображень. Контурний аналіз зображень. Текстульний аналіз зображень).
- Високий рівень опрацювання зображень(Розпізнавання образів і аналіз зображень. Проблема розпізнавання. Статистичні методи розпізнавання (байєсівські задачі розпізнавання) Статистичні методи розпізнавання (небайєсівські задачі розпізнавання) Структурне розпізнавання. Двомірні контекстно-незалежні мови Нейромережеві методи розпізнавання зображень. Метод опорних векторів для розпізнавання зображень. Метод опорних векторів для розпізнавання зображень).

Мова викладання: українська.

Рік підготовки: друге півріччя другий рік навчання.

Шифр навчальної дисципліни: ДВА.3.02.17.

Кількість кредитів: 4.

Форма заключного контролю: іспит.

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 120 годин, у тому числі 24 години аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 години – консультація), 96 годин самостійної роботи.

Викладач: Ростислав ЛІСНЕВСЬКИЙ, к.т.н., доцент кафедри інформаційних систем та технологій.

Інформація про викладача:

https://scholar.google.com/citations?hl=ru&user=Kp0U6GQAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate