

ДИСЦИПЛІНА «СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ СИСТЕМ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ»

Анотація. Дисципліна належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує особистісний і професійний розвиток аспіранта та спрямована на формування ефективного дослідника, що вміє проєктувати технології системи комп'ютерного зору. Ця навчальна дисципліна є теоретичною основою сукупності знань та умінь, що формують профіль фахівця в галузі інформаційних систем та технологій, зокрема технологій систем комп'ютерного зору.

Мета навчальної дисципліни: Вивчаються загальні принципи побудови комп'ютерних систем обробки зображень, їх місця в комп'ютерних технологіях обробки інформації та проєктування; склад та архітектури комп'ютерних систем обробки зображень, методи їх проєктування; типові реалізацій та методик застосування комп'ютерних систем обробки зображень; основні напрямки розвитку комп'ютерних технологій обробки зображень. Розглядаються застосування сучасних комп'ютерних систем обробки зображень, принципи їх організації, технології проведення аналізу зображень, технічне та програмне забезпечення. Вивчаються алгоритми сегментації зображень, обробки зображень, лінійна і нелінійна корекція, вирівнювання освітлення, згортання, фільтрація та сегментація зображень, геометричні перетворення зображень, Розглядаються питання категоризації зображень, визначення ознак для категоризації зображень, виділення об'єктів на зображеннях, пошук зображень.

Попередні вимоги:

1. Знати поняття комп'ютерного зору
2. Вміти працювати з засобами систем комп'ютерного зору.
3. Самостійно працювати з навчальною та науково-технічною літературою щодо систем комп'ютерного зору.

Змістові модулі:

1. Представлення зображень.
2. Просторова фільтрація.
3. Вейвлет-перетворення.
4. Методи сегментації зображень.
5. Контурний аналіз зображень. Опис контурів зображень.
6. Нейромережеві методи розпізнавання зображень.
7. Метод опорних векторів для розпізнавання зображень.

Мова викладання: українська.

Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни: ДВА.3.02.04, другий рік навчання.

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: Михайло СТЕПАНОВ, д.т.н., с.н.с., професор кафедри інформаційних систем та технологій.

Інформація про викладача: <https://www.ist.fit.knu.ua/department-staff>