

МОДЕЛЮВАННЯ ТА РОЗПІЗНАВАННЯ ДАКТИЛЬНОЇ ЖЕСТОВОЇ МОВИ

Тип дисципліни	Вибіркова
Рівень вищої освіти	Третій (доктор філософії)
Мова викладання	Українська
Кількість встановлених кредитів ЄКТС	8,0
Форма здобуття освіти	Очна денна

Результати навчання. Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен володіти інформаційними технологіями для моделювання та розпізнавання дактильної жестової мови, моделювати тривимірну просторову модель кисті руки людини, використовувати системи розпізнавання та перекладу жестового мовлення, знати методи обробки та аналізу зображення у відео потоці та основні підходи до розпізнавання невербальних каналів комунікації, вміти проводити аналіз інформативних ознак для нерухомих елементів дактильної мови, вміти застосовувати методи визначення стійких ознак зображення для ідентифікації конфігурації руки, узагальнювати вектори ознак у матричній формі для моделювання мовного та жестового сигналу.

Зміст навчальної дисципліни. Модель кисті руки людини. Методи та засоби навчання дактильній жестовій мові. Основні компоненти та методика системи контролю знань засвоєння дактильної жестової мови. Системи розпізнавання та перекладу жестового мовлення. Системи, що використовують механічні рукавиці, 3D-камери, подвійні камери, стерео-камери. Методи обробки та аналізу зображення у відео потоці. Огляд методів попередньої обробки і сегментації зображень. Фільтрація зображення. Огляд методів кластеризації та класифікації інформації. Підхід до класифікації елементів дактильної мови. Виділення ознак методом клітинного розбиття області. Виділення контурів зображень. Побудова дескрипторів, що характеризують форму контуру. Методика з використанням методу гістограм орієнтованих градієнтів.

Запланована навчальна діяльність: кількість аудиторних годин - не менше 1/3 від загальної кількості годин, які заплановані для вивчення дисципліни.

Методи навчання: словесні, наочні, проблемно-пошукові (лекції); пояснювально-ілюстративні, практичні, дослідницькі, частково-пошукові (лабораторні заняття), практичні, дослідницькі, частково-пошукові (самостійна робота: індивідуальні завдання).

Форми оцінювання результатів навчання: захист лабораторних робіт, презентація результатів виконання індивідуального завдання, контрольна робота.

Форма семестрового контролю: залік

Навчальні ресурси:

1. Сергієнко І.В., Крак Ю.В., Бармак О.В., Кулям А.І. Системи жестової комунікації: моделювання та розпізнавання дактильної жестової мови. Монографія. – К: Наукова думка, 2019. – 284с.
2. Technologies, Prof Sham Tickoo Purdue Univ and CADCIM. Autodesk 3ds Max 2022 for Beginners: A Tutorial Approach, 22nd Edition. CADCIM Technologies, 2022.
3. Кутковецький В. Я. Розпізнавання образів : навчальний посібник / В. Я. Кутковецький. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2017. – 420 с.
4. Gonzalez, Rafael, и Richard Woods. Digital Image Processing. 4th edition, Pearson, 2017.
5. Bawden, David, и Lyn Robinson. Introduction to Information Science. 2nd edition, Facet Publishing, 2022.
6. Модульне середовище для навчання Moodle. URL: <https://msn.khmnu.edu.ua/>

Викладач: кандидат технічних наук, доцент кафедри КН Руслан БАГРІЙ