



11317-24-C

PRZETWARZANIE I ROZPOZNAWANIE OBRAZÓW

ECTS: 6

IMAGE PROCESSING AND RECOGNITION

TREŚCI WYKŁADÓW

Percepcja informacji wizualnej (8 godz.), zjawisko percepcji dźwięku (2 godz.), akwizycja, dyskretyzacja i operacje algebraiczne na obrazach (6 godz.), operacje morfologiczne na obrazach (6 godz.), histogramy obrazów i operacje histogramowe (4 godz.), filtry i filtrowanie obrazów (4 godz.).

TREŚCI ĆWICZEŃ

Operacje logiczne na obrazach binarnych, operacje sumowania arytmetycznego obrazów szarych, operacje sumowania arytmetycznego obrazów barwowych, operacje geometryczne na obrazie, operacje na histogramie obrazu szarego, operacje na histogramie obrazu barwnego.

CEL KSZTAŁCENIA

Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z zagadnieniami percepcji, akwizycji i dyskretyzacji obrazów, wykonywaniem różnych operacji na obrazach rastrowych (algebraicznych, geometrycznych, morfologicznych, histogramowych, filtracyjnych) oraz nabycie i opanowanie przez niego praktycznych umiejętności w zakresie zagadnień omawianych na wykładach z wykorzystaniem nabytych umiejętności programowych i dostępnego oprogramowania.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbolne efektów obszarowych T2A_W01, T2A_W03; T2A_U07, T2A_U08

Symbolne efektów kierunkowych K_W17; K_U18;

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

Opanowanie pojęć dotyczących zjawiska percepcji informacji wizualnej oraz zjawiska percepcji dźwięku, a także wybranych rodzajów przetwarzania obrazów: akwizycji, dyskretyzacji i wybranych operacji algebraicznych na nich, operacji morfologicznych, histogramowych oraz filtracyjnych.

Umiejętności

Nabycie i opanowanie umiejętności praktycznych (implementowanie wybranych algorytmów w wybranym języku programowania) w zakresie wybranych zagadnień wykładowych, z wykorzystaniem istniejącej bazy laboratoryjnej (programistycznej).

Kompetencje społeczne

Rozumienie zjawiska i mechanizmów ludzkiej percepcji wizualnej i dźwiękowej, rozumienie potrzeby opanowania maszynowych metod i sposobów pozyskiwania i wizualizowania informacji wizualnej z otoczenia, rozumienie ważności komputerowych metod przetwarzania obrazów w licznych praktycznych zagadnieniach przetwarzania informacji. Może być konsultantem w wyborze parametrów systemu komputerowego do zastosowań w różnych praktycznych zadaniach wizualizacji informacji.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Mokrzycki W.S. 2010r., "Wprowadzenie do przetwarzania informacji wizualnej.T1: Percepcja, akwizycja, wizualizacja", wyd. EXIT, 2) Pavlidis T.: , 1987r., "Grafika i przetwarzanie obrazów.", wyd. WNT, 3) Tadeusiewicz R., Flasiński M.: , 1991r., "Rozpoznawanie obrazów", wyd. WNT.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Watkins Ch.D., Sadun A., Marenka S, 1995r., "Nowoczesne metody przetwarzania obrazu.", wyd. WNT, 2) Kurzyński M.: , 1997r., "Rozpoznawanie Obiektów metody statystyczne.", wyd. Of. Wyd. PWr, 3) Pratt W.K.: , 1991r., "Digital image processing.", wyd. JOHN WILEY & SONS, .

Przedmiot/moduł: PRZETWARZANIE I ROZPOZNAWANIE OBRAZÓW
Obszar kształcenia: nauki ścisłe
Status przedmiotu: Obligatoryjny
Grupa przedmiotów: C-przedmiot specjalnościowy
Kod ECTS: 11317-24-C
Kierunek studiów: Informatyka
Specjalność: Projektowanie systemów informatycznych i sieci komputerowych
Profil kształcenia: Ogólnoakademicki
Forma studiów: Stacjonarne
Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia
Rok/semestr: I/2

Rodzaje zajęć: wykłady/ćwiczenia
Liczba godzin w semestrze/tygodniu: wykłady: 30/2 ćwiczenia: 30/2
Formy i metody dydaktyczne
Forma i warunki zaliczenia: Egzamin/egzamin pisemny
Liczba punktów ECTS: 6
Język wykładowy: polski
Przedmioty wprowadzające: 1.Algebra liniowa z geometrią analityczną. 2.Analiza matematyczna. 3.Algorytmy i struktury danych. 4
Wymagania wstępne: brak

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot: Katedra Multimediów i Grafiki Komputerowej
adres: ul. Słoneczna 54, , 10-710 Olsztyn tel. 523 34 14
Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu: dr hab. Wojciech Mokrzycki, prof. UWM
e-mail: mokrzycki@matman.uwm.edu.pl

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

PRZETWARZANIE I ROZPOZNAWANIE OBRAZÓW IMAGE PROCESSING AND RECOGNITION

ECTS: 6

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w wykładach	30,0 godz.
- udział w ćwiczeniach/zajęciach laboratoryjnych/	30,0 godz.
- konsultacje	15,0 godz.
	75,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do ćwiczeń	30,0 godz.
- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	30,0 godz.
- przygotowanie do egzaminu	10,0 godz.
	70,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 145,0 godz.

1 punkt ECTS = 25,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 145,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **5,80 ECTS**

w zaokrągleniu: **6 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **3,10** punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **2,90** punktów ECTS.