

Digital processing of visual data - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Digital processing of visual data
Kod przedmiotu	11.3-WE-INFP-DPofVD-Er
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Informatyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	Program Erasmus
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	dr inż. Andrzej Popławski

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	-	-	Egzamin
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

To provide basic knowledge about data digitization. To provide understanding of the role of digital data processing techniques in technique and society development. To provide basic skills in modeling of systems for digital data processing, filtering and compression. To provide basic skills in using compression techniques of images and video sequences.

Wymagania wstępne

-

Zakres tematyczny

- Sampling, digital-analogue conversion. Basic types of digital signals. Digital signal ambiguity.
- Digital data acquisition and representation.
- Visual data converters. Digital data processing system modeling. Decorrelation, quantization.
- Frequency-domain analysis.
- Selected discrete transformations: role, principle of operation.
- Data compression, applications.
- Compression lossy and lossless, the importance of compression.
- Measures quality of images and video sequences.
- Standards for compression of still images.
- Compression standards for video sequences.

Metody kształcenia

Lecture, laboratory exercises, project.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Can model elements of the digital data processing system in the software tool		- bieżąca kontrola na zajęciach - sprawdzian - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Understanding the importance of digital data processing in technology		- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - przygotowanie referatu	Wykład
Can characterize lossy and lossless compression techniques		- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - przygotowanie referatu	Wykład

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Can develop the programs for simulating the processes of digital processing , filtration and data compression		projekt	Projekt

Warunki zaliczenia

Lecture – the passing condition is to obtain a positive mark from the final test and oral presentation .

Laboratory – the passing condition is to obtain positive marks from all laboratory exercises to be planned during the semester.

Project - the passing condition is to obtain a positive mark from the final report

Calculation of the final grade: lecture 40% + laboratory 30% + project 30%

Literatura podstawowa

1. Lyons R.G.: Wprowadzenie do cyfrowego przetwarzania sygnałów, WKŁ, Warszawa, 2003.
2. Zieliński T.P.: Cyfrowe przetwarzanie sygnałów. Od teorii do zastosowań, WKŁ, Warszawa, 2007.
3. Sayood K.: Kompresja danych - wprowadzenie, READ ME, 2002.
4. Domański M.: Obraz cyfrowy. Reprezentacja, kompresja, podstawy przetwarzania. Standardy JPEG i MPEG, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2010.
5. Domański M.: Zaawansowane techniki kompresji obrazów i sekwencji wizyjnych, WPP, Poznań, 1998.
6. Skarbek W.: Multimedia. Algorytmy i standardy kompresji, PLJ, 1998.

Literatura uzupełniająca

1. ISO/IEC International Standard 23008-2: 2015 (ed. 2), ITU-T Recommendation H.265: High efficiency video coding, 2015.
2. ISO/IEC International Standard 13818: Information Technology - Generic Coding of Moving Pictures and Associated Audio Information, 1994.
3. Ohm J. R.: Multimedia Communication Technology, Springer, 2004.

Uwagi

-

Zmodyfikowane przez dr inż. Andrzej Popławski (ostatnia modyfikacja: 26-05-2017 16:01)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ