

Digital signal processing and compression - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Digital signal processing and compression
Kod przedmiotu	11.3-WE-INF-DSPaC-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	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obowiązkowy
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	30	2	-	-	Egzamin
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Getting acquainted with digital data processing techniques. Understanding the signal transformations in digital signal processing systems. Gaining competence in modelling of digital data processing systems.

Wymagania wstępne

-

Zakres tematyczny

Introduction to digitization.

Discrete signal representation, sampling and quantization of data.

Image representation, color models.

Digital data filtering, basic transformations.

Signal spectrum.

Transformations: DCT, DWT.

Example of encoding and decoding system.

Wavelet video codec.

Hybrid video codec.

Compression of data, examples of algorithms.

Metody kształcenia

Lecture, laboratory exercises.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

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

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.

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 16:19)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ