



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wprowadzenie do multimediiów [S1Teleinf1>WdM]

Przedmiot

Kierunek studiów
Teleinformatyka

Rok/Semestr
3/5

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
45

Laboratorium
30

Inne
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

6,00

Koordynatorzy

prof. dr hab. inż. Marek Domański
marek.domanski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Ma uporządkowaną, podbudowaną matematycznie szczegółową wiedzę z zakresu teorii sygnałów, podstawowych metod cyfrowego przetwarzania sygnałów, podstaw teorii systemów, systemów telekomunikacyjnych i podstawowych pojęć teorii informacji. Potrafi przeprowadzić typowe obliczenia i wykorzystać właściwe oprogramowanie w celu projektowania i analizy działania układów cyfrowego przetwarzania sygnałów oraz transmisji. [K1_U18] Posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do rozwiązywanych problemów technicznych i podejmowania odpowiedzialności za proponowane przez siebie rozwiązania techniczne. [K1_K02] Rozumie szybki rozwój nauk technicznych i ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego kształcenia się. [K1_K01]

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie właściwości sygnałów obrazu, wizji, mowy i fonii, ich akwizycji, przetwarzania, prezentacji i percepcji. Studenci mają nabyć wiedzę o podstawowych problemach i technikach związanych z powszechnie stosowanymi systemami multimedialnymi, w tym metodami do gromadzenia, przesyłania, kompresji i przetwarzania danych multimedialnych. Mają zdobyć podstawowe umiejętności w zakresie wyboru metod w poszczególnych podstawowych zadaniach oraz oceny możliwości tych metod.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Percepcja obrazu i dźwięku przez człowieka i konsekwencje właściwości percepcyjnych człowieka dla systemów technicznych. Reprezentacja obrazu i wizji w różnych systemach teleinformatycznych. Podstawy przetwarzania obrazu, wizji i fonii. Kompresja i przesyłanie obrazu, wizji, fonii i mowy. Wprowadzenie do mediów wszechgarniających. Prezentacja mediów różnych typów.

Umiejętności:

Umiejętność wyboru podstawowych metod akwizycji, przetwarzania, kompresji i prezentacji obrazu, wizji, fonii i mowy. Umiejętność jakościowego i ilościowego szacowania wyników takich wyborów.

Kompetencje społeczne:

Znajomość wpływu technik multimedialnych na życie człowieka, także w kontekście społecznym.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin na końcu semestru obejmujący całość zagadnień przedstawionych na zajęciach. Egzamin odbywa się w formie pisemnej i/lub ustnej. Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych jest udzielane na podstawie bieżących wyników pracy podczas ćwiczeń laboratoryjnych i sprawdzianów bieżących oceniających aktualne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych.

Próg pozytywnej oceny wynosi 50% prawidłowych odpowiedzi spośród wszystkich zadanych pytań i problemów. Jest to próg dla oceny 3,0. Progi dla pozostałych ocen są równomiernie rozmieszczone pomiędzy 50% i 100%.

Treści programowe

Percepcja obrazu i dźwięku przez człowieka i konsekwencje właściwości percepcyjnych człowieka dla systemów technicznych. Artykulacja mowy. Media wszechgarniające.

Normalizacja technik multimedialnych.

Reprezentacja obrazu, wizji, fonii i mowy w różnych systemach technicznych.

Podstawy współczesnych metod przetwarzania obrazu, wizji i fonii. Zastosowania metod sztucznej inteligencji.

Kompresja i przesyłanie obrazu, wizji, fonii i mowy.

Uwarunkowania transmisji danych multimedialnych w systemach teleinformatycznych.

Prezentacja mediów różnych typów.

Tematyka zajęć

Percepcja obrazu i dźwięku przez człowieka i konsekwencje właściwości percepcyjnych człowieka dla systemów technicznych. Artykulacja mowy. Media wszechgarniające.

Normalizacja technik multimedialnych.

Reprezentacja obrazu, wizji, fonii i mowy w różnych systemach technicznych.

Podstawy współczesnych metod przetwarzania obrazu, wizji i fonii. Zastosowania metod sztucznej inteligencji.

Kompresja i przesyłanie obrazu, wizji, fonii i mowy.

Uwarunkowania transmisji danych multimedialnych w systemach teleinformatycznych.

Prezentacja mediów różnych typów.

Metody dydaktyczne

Wykład wspomagany prezentacjami. Aktywna praca w laboratorium w tym zwłaszcza wykonywanie eksperymentów i pomiarów.

Literatura

Podstawowa:

M. Domański, Obraz cyfrowy, WKiŁ, Warszawa 2010.

Uzupełniająca:

A. Czyżewski, Dźwięk cyfrowy, AOW Exit, Warszawa 2001.

W. Butryn, Dźwięk cyfrowy, WKiŁ, Warszawa 2001.

T. Zieliński (red.), Cyfrowe przetwarzanie sygnałów w telekomunikacji, PWN, Warszawa 2014.

J.-R. Ohm, Multimedia Communication Technology, Springer, 2016.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	150	6,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	79	4,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	71	2,00