



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologie multimedialne [S2EiT2E-TIT>TM]

Przedmiot

Kierunek studiów

Elektronika i telekomunikacja/Electronics and Telecommunications

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

Technologie informacyjno-telekomunikacyjne

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

30

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

5,00

Koordynatorzy

dr inż. Tomasz Grajek

tomasz.grajek@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie jednowymiarowej teorii sygnałów, niezbędną do zrozumienia reprezentacji sygnałów w dziedzinie czasu i częstotliwości. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie podstawowych metod cyfrowego przetwarzania sygnałów. Potrafi rozwiązywać typowe problemy związane z analizą sygnałów w dziedzinie czasu i częstotliwości. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się.

Cel przedmiotu

Celem jest nauczanie podstaw technologii multimedialnych. Kurs jest szczególnie wskazany dla studentów, którzy nie uczestniczyli wcześniej w kursie multimedialnym lub kurs był ograniczony. Kurs ma podobne cele jak "Introduction to multimedia", ale jest zorientowany na technologię multimedialną.

Przedmiotowe efekty uczenia się

brak

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana na egzaminie pisemnym i/lub ustnym. Egzamin składa się z kilku pytań otwartych o różnym stopniu trudności z przypisaną liczbą punktów. Pytania odnoszą się do treści prezentowanych podczas wykładów. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Laboratorium - wiedza studentów weryfikowana jest poprzez bieżącą ocenę aktywności studentów podczas laboratoriów i/lub poprzez sprawozdania z zadań wykonywanych podczas laboratoriów. Wykonywane zadania związane są z przetwarzaniem i kodowaniem danych audiowizualnych. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Treści programowe

Multimedia i systemy telekomunikacji multimedialnej.

Tematyka zajęć

Tematyka wykładów i laboratoriów:

Multimedia i systemy telekomunikacji multimedialnej - wprowadzenie, podstawowa terminologia.

Reprezentacje danych multimedialnych. Bezstratna i stratna kompresja danych. Kodowanie entropijne.

Kodowanie słownikowe..

Cyfrowe przetwarzanie obrazów.

Cyfrowa bezstratna i stratna kompresja obrazów.

Kompresja sygnałów wizyjnych - wprowadzenie, podstawowe narzędzia, ogólny schemat. Normy kompresji sekwencji wizyjnych.

Podstawowe reprezentacje sygnałów fonicznych.

Podstawowe normy kompresji mowy i dźwięku.

Kontenery multimedialne.

Metody dydaktyczne

Wykład - prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami na tablicy. Slajdy dostępne dla studentów po wykładzie.

Laboratorium - zajęcia komputerowe z wykorzystaniem oprogramowania umożliwiającego zaawansowaną symulację i analizę sygnałów i systemów audiowizualnych. Rozwiązywanie problemów podanych przez prowadzącego i/lub określonych w instrukcji laboratoryjnej. Interpretacja otrzymanego rozwiązania i wyciąganie wniosków.

Literatura

Basic

V. Madisetti (ed.), Video, Speech, and Audio Signal Processing and Associated Standards (The Digital Signal Processing Handbook, Second Edition), CRC Press, 2009

J-R. Ohm, Multimedia Communication Technology: Representation, Transmission and Identification of Multimedia Signals (Signals and Communication Technology), Springer, 2004

E. Carne, Connections for the Digital Age: Multimedia Communications for Mobile, Wiley, 2011

Additional

D. Karwowski, T. Grajek, et al., 20 Years of Progress in Video Compression - from MPEG-1 to MPEG-H HEVC. General View on the Path of Video Coding Development, Image Processing and Communications Challenges 8, Springer International, 2016, pp. 3-15

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	70	3,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	55	2,00