



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Techniki multimedialne

### Przedmiot

Kierunek studiów

Elektronika i telekomunikacja

Studia w zakresie (specjalność)

Sieci, systemy i usługi

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

30

Ćwiczenia

Laboratoria

30

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

4

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab. inż. Marek Domański

marek.domanski@put.poznan.pl

tel. 616653901

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z podstaw programowania, wprowadzenia do multimedii, systemów multimedialnych, systemów telekomunikacyjnych, transmisji cyfrowej i sieci telekomunikacyjnych.

### Cel przedmiotu

Przekazanie studentom podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie nowoczesnych technik i systemów multimedialnych.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Znajomość podstawowych problemów oraz typowych rozwiązań stosowanych w systemach multimedialnych.

Umiejętności

Umiejętność stosowania technik multimedialnych różnych typów. Umiejętność wyboru właściwych rozwiązań technicznych w zależności od uwarunkowań dotyczących systemów multimedialnych.



Kompetencje społeczne

Rozumie uwarunkowania ekonomiczne i techniczne rozwoju i stosowania technik i systemów multimedialnych.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana za pomocą testu ustnego lub pisemnego, który jest zbiorem kilku-klikunastu pytań otwartych o różnym poziomie trudności z przypisaną liczbą punktów. Jest zaliczony, gdy zdobyta liczba punktów przekracza 50%.

Zaliczenie laboratorium odbywa się na podstawie bieżącej oceny postępów studentów w trakcie realizacji zadań zdefiniowanych w wyniku instrukcji do laboratorium i/lub wyników założeń z dyskusji z początku zajęć.

Skala ocen: <= 50% 2,0 ; 51%-60% 3,0; 61%-70% 3,5; 71%-80% 4,0; 81%-90% 4,5; 91%-100% 5,0

### Treści programowe

Strumieniowanie adaptacyjne. MPEG-DASH, DVB-DASH. Multimedia w sieciach mobilnych. MPEG Media Transport MMT.

Nowe techniki kompresji wizji: HEVC, VVC/MPEG-I , AV-1 i inne.

Wyszukiwanie treści multimedialnych. Deskryptory obrazu i wizji CDVS, CDVA. Rozproszone multimedialne bazy danych. MPEG-7 i MPEG-21. Aplikacje wyszukiwania treści wizyjnych dla aplikacji rozszerzonej rzeczywistości.

Ukrywanie komunikatów w wizji. Znakowanie wodne wizji.

Systemy audiowizualne wirtualnej rzeczywistości. Systemy wirtualnej nawigacji. Wizja wszechogarniająca, obrazy 360, przetwarzanie obrazów 360, wizja dla okularów VR.

### Metody dydaktyczne

Wykład z wykorzystaniem projektora, za pomocą którego wyświetlane są główne hasła, rysunki i inne ilustracje. Przezrocza wyświetlane podczas wykładów są dostępne dla studentów w internecie na stronach instytutu.

Laboratorium - W początkowej fazie zajęć dyskusja, następnie rozwiązywanie problemu z wykorzystaniem metody pracy grupowej, realizacja projektu.

### Literatura

Podstawowa

Jens R. Ohm, Multimedia Communication Technology, Springer .

B. Bing, Broadband Wireless Multimedia Networks, Wiley.



ETSI Standards, available on etsi.org.

U. Reimers, DVB, Springer, 2008.

Uzupełniająca

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

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	70	3,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, utrwalanie treści wykładów, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium, przygotowanie do wykonania zadań laboratoryjnych) <sup>1</sup>	30	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności