

<i>Kształcenie w zakresie</i>	Blok obieralny: Techniki multimedialne
<i>Nazwa przedmiotu</i>	Przetwarzanie i transmisja danych multimedialnych
<i>Kierunek studiów</i>	Informatyka
<i>Poziom studiów</i>	studia pierwszego stopnia, stacjonarne
<i>Jednostka prowadząca</i>	WEEIA, Katedra Mikroelektroniki i Technik Informatycznych

Osoby proponujące treści kształcenia (Kierownik przedmiotu) Dr inż. Przemysław Sękalski

<i>Proponowany przedmiot, formy zajęć, liczba godzin w semestrze</i>	Semestr	w	Ć	l	p	s	Liczba punktów
--	---------	---	---	---	---	---	----------------

VII	15		15				3
-----	----	--	----	--	--	--	---

Łączna liczba godzin proponowana do realizacji 30

Łączna liczba godzin zapisana w standardach

Wymagane umiejętności (wykaz przedmiotów z siatki godzin) Wstęp do tech. cyfrowej i mikroelektroniki
Kodowanie multimediów

Nazwa przedmiotu: **Przetwarzanie i transmisja danych multimedialnych**

Treści kształcenia proponowane do realizacji

WYKŁAD:

1. Wprowadzenie do transmisji danych multimedialnych (pojemność kanału, pasmo, podział czasu i częstotliwości, nadmiarowość przesyłanych danych)
2. Protokoły sieciowe a transmisja danych multimedialnych.
3. Kompresja dźwięku (powszechnie stosowane kodery i dekodery oraz ich implementacje w postaci bibliotek)
4. Transmisja dźwięku na przykładzie standardów PSTN, VoIP oraz koderów stosowanych w ramach technologii GSM
5. Bezstratna kompresja obrazów PNG, RLL, LZW
6. Stratna kompresja obrazów na przykładzie standardu JPEG i JPEG 2000, miary jakości obrazu.
7. Urządzenia do akwizycji, transmisji i prezentacji danych multimedialnych.
8. Protokoły transmisji H.323, VoIP, SIP.
9. Kompresja obrazów ruchomych ze szczególnym uwzględnieniem standardów MPEG 1, MPEG 2, MPEG 4, DivX i XviD
10. Trendy w architekturze sprzętowej oraz algorytmach stosowanych do przetwarzania i transmisji danych multimedialnych.

LABORATORIUM:

Ćwiczenia wprowadzające do przetwarzania sygnałów z wykorzystaniem bibliotek multimedialnych w języku C++ i/lub środowisku MATLAB. Elementy transmisji danych multimedialnych (video i dźwięku).

Treści kształcenia w standardach

Oczekiwane efekty kształcenia	Znajomość najważniejszych współcześnie stosowanych algorytmów i metod z zakresu techniki przetwarzania i transmisji danych multimedialnych. Student zyska umiejętność pisania i modyfikacji prostych aplikacji służących do przetwarzania danych multimedialnych. Dzięki aplikacjom dedykowanym do konkretnych zastosowań będzie w stanie sam zaproponować optymalne rozwiązania z zakresu technik transmisji sygnałów Student będzie potrafił posługiwać się aktualnymi urządzeniami i oprogramowaniem wspierających przetwarzanie i umożliwiających transmisję danych multimedialnych i wykorzystywać aktualnie stosowane interfejsy do transmisji i kodowania danych audiowizualnych.
Kwalifikacje i specjalność naukowa prowadzącego zajęcia	Kwalifikacje prowadzącego: autorski program przedmiotu pt. „Przetwarzanie i transmisja danych multimedialnych” prowadzony na V roku studiów dziennych. Działalność naukowa w zakresie przetwarzania sygnałów analogowych i cyfrowych. Specjalność naukowa: elektronika
Wymagane wyposażenie techniczne - wykład	Sala wykładowa wyposażona w rzutnik multimedialny i nagłośnienie.
Wymagane wyposażenie techniczne (forma prowadzenia zajęć) - laboratorium	Wyposażenie laboratorium: multimedialne stanowiska komputerowe z zainstalowanym oprogramowaniem MATLAB oraz kompilatorem C++.
Forma zaliczenia zajęć	40% kolokwium zaliczające na wykładzie, 60% ocena ćwiczeń wykonanych w laboratorium.
Literatura podstawowa	1. Władysław Skarbek, "Multimedia, algorytmy i standardy kompresji", Akademicka Oficyna Wydawnicza, 1998 2. Władysław Skarbek, "Multimedia, sprzęt i oprogramowanie", Akademicka Oficyna Wydawnicza, 3. Marek Bromirski „Telefonia VoIP. Multimedialne sieci IP” 4. Adam Drozdek, "Wprowadzenie do kompresji danych", WNT, 1999 5. Artur Przelaskowski, "Kompresja danych", BTC, 2005

Literatura uzupełniająca

Obciążenie studenta (zajęcia w uczelni + praca własna)	30+45
Uwagi:	
Data aktualizacji: 23/04/2009	

Adres do wysyłania treści: **Prof. M. Dems** (e-mail: mdems@p.lodz.pl)