

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Systemy multimedialne</b>		Kod <b>1010802111010840643</b>
Kierunek studiów <b>Elektronika i Telekomunikacja</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>2</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>kierunkowy z danego kierunku</b>		
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>2 100%</b> <b>2 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> prof. dr hab. inż. Marek Domański email: domanski@et.put.poznan.pl tel. 61 665 3900 Wydział Elektroniki i Telekomunikacji ul. Piotrowo 3a, 60965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
<b>1</b>	<b>Wiedza:</b>	Posiada uporządkowaną, podbudowaną matematycznie wiedzę w zakresie akwizycji, percepcji przez człowieka, oceny jakości, przetwarzania, cyfrowych reprezentacji, kompresji i przesyłania sygnałów obrazu, mowy i dźwięku dla zastosowań w systemach multimedialnych. Ma uporządkowaną, podbudowaną matematycznie, szczegółową wiedzę z podstaw teorii telekomunikacji niezbędną do zrozumienia, analizy, oceny działania analogowych i cyfrowych systemów telekomunikacyjnych. Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie elektroniki i telekomunikacji. K1_W11 K1_W17 K1_W24
<b>2</b>	<b>Umiejętności:</b>	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury i baz danych oraz innych źródeł w języku polskim lub angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski i uzasadniać opinie. Posiada umiejętność analizy, projektowania i wykonania układów cyfrowych z uwzględnieniem zadanych kryteriów, używając właściwych metod i narzędzi inżynierskich, potrafi korzystać z modeli, kart katalogowych oraz not aplikacyjnych półprzewodnikowych elementów elektronicznych, potrafi analizować i projektować układy i systemy z wykorzystaniem narzędzi CAD. K1_U01 K1_U16
<b>3</b>	<b>Kompetencje społeczne</b>	Potrafi formułować opinie na temat podstawowych wyzwań, przed którymi stoi współczesna elektronika i telekomunikacja Posiada świadomość wpływu systemów i sieci telekomunikacyjnych i teleinformatycznych na kształtowanie społeczeństwa informacyjnego. Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego dokształcania się. K1_K01 K1_K04
<b>Cel przedmiotu:</b> Przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu współczesnych systemów multimedialnych. Zapoznanie studentów z najważniejszymi aspektami i najnowszymi trendami rozwojowymi w dziedzinie cyfrowych systemów dystrybucji treści multimedialnych.		

<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>
<b>Wiedza:</b>
1. Ma pogłębioną wiedzę w zakresie budowy i sposobu działania systemów telekomunikacyjnych służących do świadczenia usług multimedialnych - [K2_W01]
<b>Umiejętności:</b>
1. Potrafi analizować działanie systemów multimedialnych. Potrafi rozwiązywać problemy związane z systemami multimedialnymi, w tym zadania zawierające komponent badawczy. - [K2_U03] 2. Potrafi swobodnie porozumiewać się w języku angielskim, potrafi rozmawiać w j. angielskim o sprawach zawodowych, potrafi ze zrozumieniem korzystać z literatury fachowej w j. angielskim (książki, czasopisma techniczne i naukowe, noty aplikacyjne, katalogi, instrukcje i normy itp.). - [K2_U01]
<b>Kompetencje społeczne:</b>
1. Rozumie znaczenie społeczeństwa informacyjnego dla rozwoju kraju. - [K2_K02] 2. Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego dokształcania się. - [K2_K04]

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>
Egzamin pisemny z zakresu treści prezentowanych na wykładzie Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie oceny aktywności na zajęciach i projektu praktycznego.

<b>Treści programowe</b>
Wykłady: 1. Systemy telewizji analogowej: PAL, NTSC. 2. Systemy telewizji cyfrowej: DVB, ATSC, ISDB. 3. Strumień transportowy MPEG. 4. Warianty systemu DVB. 5. Systemy dostępu warunkowego. 6. Stereowizja, telewizja swobodnego punktu widzenia. 7. Platformy usług multimedialnych. 8. Usługi multimedialne. 9. Opis i wyszukiwanie treści multimedialnych. Ćwiczenia laboratoryjne: 1. Kompresja sygnałów wizyjnych z użyciem kodeka AVC. 2. Strumieniowa transmisja treści multimedialnych. 3. Ukrywanie błędów transmisji w systemach multimedialnych. 4. Analiza strumienia transportowego. 5. Filtry DirectShow.

<b>Literatura podstawowa:</b>
1. Marek Domański, ?Obraz cyfrowy?, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 2011 2. Ulrich Reimers, DVB: The Family of international standards for Digital Video Broadcasting.

<b>Literatura uzupełniająca:</b>
1. www.dvb.org ? strona konsorcjum Digital Video Broadcast

<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>
---

<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>
1. uczestnictwo w wykładach i laboratoriach	30
2. przygotowanie do laboratoriów	10
3. praca nad projektem zaliczeniowym	10
4. przygotowanie do egzaminu	10
5. Konsultacje z osobami prowadzącymi ćwiczenia i wykład	3
6. Udział w zaliczeniu	2

<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>

**Wydział Elektroniki i Telekomunikacji**

Łączny nakład pracy	65	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	35	1