

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Techniki i systemy multimedialne		Kod 1010842131010840145
Kierunek studiów Elektronika i Telekomunikacja	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Multimedia i elektronika powszechnego	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: prof. dr hab. inż. Marek Domański dr inż. Adam Łuczak email: domanski@et.put.poznan.pl email: aluczak@multimedia.edu.pl tel. +48 61 66 53 901 tel. 61 665 3840 Wydział Elektroniki i Telekomunikacji Wydział Elektroniki i Telekomunikacji ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma szczegółową wiedzę na temat współczesnych systemów telekomunikacyjnych realizujących usługi multimedialne, zna i rozumie zasady działania systemów świadczenia usług multimedialnych w różnego rodzaju sieciach, zna ekonomiczne i prawne zagadnienia związane ze świadczeniem usług multimedialnych za pośrednictwem omawianych systemów, ma wiedzę na temat aktualnych trendów rozwojowych w dziedzinie systemów świadczenia usług multimedialnych [K2_W01]
2	Umiejętności:	Potrąfi określić potencjalne kierunki rozwoju usług multimedialnych, potrafi odnaleźć informacje na temat praktycznego wykorzystania technik multimedialnych. Potrafi określić ograniczenia wynikające z zastosowanych rozwiązań w systemach świadczenia usług multimedialnych, potrafi zdiagnozować występujące w nich problemy a także zaproponować potencjalne metody ich rozwiązania. Jest w stanie zaprojektować system świadczenia usług multimedialnych spełniający określone wymagania. Zna podstawy DVB. [K2_U03]
3	Kompetencje społeczne	Posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do rozwiązywanych problemów technicznych i podejmowania odpowiedzialności za proponowane przez siebie rozwiązania techniczne Potrafi realizować projekty zespołowe [K1_K02]
Cel przedmiotu: Zapoznanie z techniki akwizycji obrazu oraz wpływ parametrów systemu akwizycji (w tym toru optycznego) na jakość wynikowego obrazu cyfrowego. Wprowadzenie do stereoskopii, prezentacja systemów akwizycji i prezentacji, aspekty związane z ludzkim systemem postrzegania obrazów stereoskopowych. Zapoznanie z technikami wydruku fotograficznego, rodzaje nośników papierowych. Poruszenie problematyki kalibracja toru akwizycji i prezentacji obrazu. Pokazanie technik kompresji sekwencji wizyjnych (AVC/H2.264, VC1, AVS). Wprowadzenie do telewizja trójwymiarowej.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Posiada wiedzę o działaniu systemów akwizycji i prezentacji obrazu i dźwięku. - [K2_W01] 2. Posiada wiedzę o podstawowych systemach kompresji sekwencji wizyjnych. - [K2_W01] 3. Posiada podstawową wiedzę o akwizycji i prezentacji obrazów stereoskopowych. - [K2_W01] 4. Posiada podstawową wiedzę o budowie i działaniu systemu telewizji trójwymiarowej. - [K2_W01]		
Umiejętności:		

1. Potrafi pozyskiwać dane z literatury i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także formułować i uzasadniać opinie. - [K2_U01]
2. Potrafi przeanalizować działanie systemu telewizji trójwymiarowej, oraz określić jego parametry. - [K2_U03 K2_U13]
3. Potrafi analizować działanie systemu kompresji danych wizyjnych, oraz podać parametry i ograniczenia takiego systemu. - [K2_U03 K2_U13]
4. Potrafi rozwiązywać problemy związane z systemami multimedialnymi, w tym zadania zawierające komponent badawczy. - [K2_U03]
Kompetencje społeczne:
1. Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego kształcenia się. - [K2_K04]
2. Rozumie znaczenie społeczeństwa informacyjnego dla rozwoju kraju. - [K2_K02]
3. - [-]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
1. Egzamin ustny lub pisemne (pytania problemowe)		
2. Raporty (Sprawozdania) z jednolitych tematycznie bloków ćwiczeń laboratoryjnych oraz pisemne sprawdzenie przygotowanie do zajęć.		
Treści programowe		
? Techniki akwizycji obrazu ? matryce CMOS, CCD, wpływ parametrów akwizycji oraz parametrów toru optycznego na jakość obrazu cyfrowego.		
? Obrazy stereoskopowe ? systemy akwizycji i prezentacji, aspekty związane z ludzkim systemem postrzegania obrazów stereoskopowych.		
? Techniki wydruku fotograficznego - pigmentowy, barwnikowy, sublimacyjny. Rodzaje nośników papierowych. Kalibracja toru kamera/skaner->monitor->drukarka.		
? Techniki kompresji sekwencji wizyjnych (AVC/H2.264,VC1, AVS)		
? Telewizja trójwymiarowa techniki akwizycji, kompresji i prezentacji		
? Programowe implementacje wybranych algorytmów przetwarzania obrazu lub dźwięku.		
Literatura podstawowa:		
1. Jens R. Ohm, Multimedia Communication Technology, Springer 2004		
2. Domański M., Obraz cyfrowy, WKŁ, Warszawa 2010		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Zajęcia wymagające indywidualnego kontaktu z nauczycielem akademickim (wykłady, laboratoria)	45	
2. Przygotowania do laboratorium i opracowania raportu (sprawozdania)	20	
3. Studiowanie literatury (podręczniki, katalogi)	10	
4. Konsultacje z wykładowcami	3	
5. Udział w egzaminie	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	80	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	35	1