

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Techniki i systemy multimedialne		Kod 1010805131010840145
Kierunek studiów Elektronika i Telekomunikacja	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 6
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 6 100% 6 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Sławomir Maćkowiak email: e-mail: smack@multimedia.edu.pl tel. tel. 61 6653890 Wydział Elektroniki i Telekomunikacji ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	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 podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie zagadnień związanych z przetwarzaniem i obróbką obrazów
2	Umiejętności:	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
3	Kompetencje społeczne	Zdolny do samodzielnego uczenia się (podręczniki, programy komputerowe) Zachowuje się aktywnie na zajęciach, stawia pytania, świadomie korzysta z kontaktów z prowadzącym (np. w ramach konsultacji).
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 telewizji 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_U16] 3. Potrafi analizować działanie systemu kompresji danych wizyjnych, oraz podać parametry i ograniczenia takiego systemu. - [K2_U16] 4. Potrafi zdefiniować parametry systemu multimedialnego i go zaprojektować - [K2_U16]		
Kompetencje społeczne:		

1. Jest otwarty na możliwości ciągłego doksztalcania się i rozumie konieczność podnoszenia kompetencji zawodowych. - [K2_K04]
2. Rozumie uwarunkowania prawne dotyczące stosowania międzynarodowych i krajowych norm w elektronice i telekomunikacji. - [K2_K03]
3. Ma poczucie odpowiedzialności za zaprojektowane systemy elektroniczne i telekomunikacyjne. - [K2_K06]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
--

1. Egzaminy 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. 1. Domański M., Obraz cyfrowy, WKŁ, Warszawa 2010.
2. 2. Wieczorkowska A., Multimedia, Wyd PJWSTK 2008

Literatura uzupełniająca:
1. 1. ITU-R Rec., BT.500-1, Methodology for the subjective assessment of the quality of television pictures, 2002.
2. 2. ITU-T Rec., H.264, Advanced video coding for generic audiovisual service, 2003

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Wykłady	15
2. Ćwiczenia	15
3. Laboratorium	15
4. Przygotowania do laboratorium i opracowania raportu (sprawozdania)	30
5. Studia literaturowe (podręczniki, katalogi)	25
6. Przygotowanie do egzaminu	30
7. Konsultacje z wykładów i projektu z labotarotrium	15
8. egzamin	5

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	150	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	60	2