

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Przetwarzanie obrazów		Kod 1010803111010840200
Kierunek studiów Technologie Telekomunikacyjne	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: III stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: prof. dr hab. inż. Marek Domański email: domanski@et.put.poznan.pl tel. +48 0616653900 Wydział Elektroniki i Telekomunikacji ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	1. Ma pogłębioną wiedzę w zakresie budowy i sposobu działania systemów telekomunikacyjnych służących do świadczenia usług multimedialnych (K2_W01) 2.
2	Umiejętności:	1. Potrafi analizować działanie systemów multimedialnych. Potrafi rozwiązywać problemy związane z systemami multimedialnymi, w tym zadania zawierające komponent badawczy. (K2_U03) 2. Potrafi wykorzystywać metody optymalizacyjne do rozwiązywania problemów spotykanych w elektronice i telekomunikacji. (K2_U05)
3	Kompetencje społeczne	1. Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego doskonalenia się (K2_K04)
Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest rozszerzenie wiedzy studenta doktoranta o najbardziej zaawansowane metody analizy i przetwarzania obrazów. W szczególności przedmiot poświęcony jest poprawie jakości obrazów oraz automatycznej interpretacji treści zarówno obrazów statycznych jak i ruchomych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Ma wiedzę na zaawansowanym poziomie w zakresie technik i systemów multimedialnych. Za najnowsze osiągnięcia naukowe z dziedziny telekomunikacji multimedialnej. - [UD-W01, SD-W01, SD-W02] 2. Orientuje się w istotnych nierozwiązanych problemach w zakresie telekomunikacji multimedialnej - [SD-W03] 3. Ma wiedzę dotyczącą metodyki prowadzenia badań w dziedzinie objętej przedmiotem oraz potrafi przygotować publikację z badań naukowych - [SD-W04, SD-W05]		
Umiejętności: 1. Potrafi pozyskiwać informacje związane z najnowszymi osiągnięciami w dziedzinie objętej przedmiotem. - [SD-U01] 2. Potrafi formułować hipotezy badawcze, przeprowadzić eksperymenty, ocenić uzyskane wyniki badań oraz właściwie udokumentować rezultaty badań. - [SD-U02, SD-U03, SD-U04, SD-U05, SD-U06]		
Kompetencje społeczne: 1. Posiada zdolność do pracy w zespole, i potrafi popularyzować posiadaną wiedzę - [UD-K01, UD-K02, UD-K03] 2. Widzi potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych, jest przygotowany do realizacji zamierzonych celów badawczych - [SD-K01, SD-K02]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
1. Egzamininy pisemny lub ustny lub pytania testowe.		
Treści programowe		
<p>Analiza niskopoziomowa treści obrazów. Przetworniki wizyjne i poprawianie jakości obrazów (restauracja obrazu, usuwanie zaszumienia obrazów, zniekształceń, artefaktów).</p> <p>Zaawansowane techniki analizy wysokopoziomowej treści obrazów. Segmentacja obiektów. Wyznaczanie cech charakterystycznych w obrazie. Metody klasyfikacji SVM, sieci neuronowe.</p>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. Marek Domański, Zaawansowane techniki kompresji obrazów i sekwencji wizyjnych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2000</p> <p>2. Domański M., Obraz cyfrowy, WKŁ, Warszawa 2010.</p> <p>3. ITU-R Rec., BT.500-1, Methodology for the subjective assessment of the quality of television pictures, 2002.</p>		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Zajęcia wymagające indywidualnego kontaktu z nauczycielem akademickim	15	
2. Konsultacja prezentowanych na zajęciach treści	10	
3. Studiowanie literatury przedmiotu, przygotowanie do zajęć oraz przygotowanie do zaliczeń/egzaminu kontrolnego	25	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	25	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	25	1