

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Wielowymiarowe i wieloszybkościowe przetwarzanie sygnałów		Kod 1010803111010844622
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) (ogólnouczelniany, z innego kierunku) kierunkowy z danego kierunku		
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: prof. dr hab. inż. Marek Domański email: domanski@et.put.poznan.pl tel. +48 61 66 53 901 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	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: Uzyskanie podstawowej wiedzy w zakresie wielowymiarowego i wieloszybkościowego cyfrowego przetwarzania sygnałów. Nabycie umiejętności analizy podstawowych systemów wielowymiarowego i wieloszybkościowego cyfrowego przetwarzania sygnałów.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Orientuje się w istotnych nierozwiązanych problemach z uprawianej dziedziny. - [SD-W03] 2. Ma wiedzę dotyczącą metodyki prowadzenia badań naukowych w zakresie objętym tematyką rozprawy doktorskiej, a także prawnych i etycznych aspektów działalności naukowej. - [SD-W04]		
Umiejętności: 1. Potrafi efektywnie pozyskiwać informacje związane z działalnością naukową z różnych źródeł oraz dokonywać właściwej selekcji i interpretacji tych informacji. - [SD-U01] 2. Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do krytycznej oceny rezultatów badań naukowych. - [SD-U04]		
Kompetencje społeczne: 1. Posiada kompetencje społeczne odnoszące się do działalności naukowo-badawczej i społecznej roli uczonego - [UD-K01] 2. Jest samokrytyczny w pracy twórczej, rozumie i odczuwa potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych. - [SD-K01]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Egzaminy pisemny lub ustny lub pytania testowe.		
Treści programowe		

Decymacja i interpolacja - analiza w dziedzinie czasu i częstotliwości. Zespoły filtrów analizy i syntezy subpasmowej - analiza w zakresie częstotliwości, podstawowe techniki projektowania. Implementacje polifazowe zespołów filtrów. Zastosowania w telekomunikacji. Sygnały wielowymiarowe - podstawowe pojęcia, najważniejsze twierdzenia. Transformacje wielowymiarowe - przekształcenia Fouriera i Z. Próbkowanie sygnałów wielowymiarowych. Systemy wielowymiarowe i ich stabilność. Filtry wielowymiarowe.

Literatura podstawowa:**Literatura uzupełniająca:****Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

Czynność	Czas (godz.)
1. Wykłady	15
2. Konsultacje prezentowanych na zajęciach treści oraz egzamin	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