

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy teorii systemów, sygnałów i informacji		Kod 1011101161010500409
Kierunek studiów Engineering Management - studia stacjonarne I	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 6
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
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: dr inż. Tomasz Marciniak email: Tomasz.Marciniak@put.poznan.pl tel. 61 6652 836 Wydział Informatyki ul. . Piotrowo 3a, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe zagadnienia algebry, rachunku prawdopodobieństwa, informatyki, technologii informacyjnych
2	Umiejętności:	Podstawowa umiejętność prowadzenia komputerowych obliczeń i symulacji
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość znaczenia znajomości przez inżyniera algorytmów cyfrowego przetwarzania sygnałów we współczesnych systemach teleinformatycznych
Cel przedmiotu: Zapoznanie z podstawami technik rejestracji, konwersji i analizy sygnałów cyfrowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna proces konwersji analogowo-cyfrowej - [K04-InzA_W02] 2. Interpretuje charakterystyki częstotliwościowe sygnałów - [K04-InzA_W02] 3. Zna idee kompresji bezstratnej i stratnej - [K04-InzA_W05] 4. Wie na czym polega proces szyfrowania i korekcji danych - [K04-InzA_W05]		
Umiejętności:		
1. Potrafi dokonać krytycznej analizy procesów technologicznych produkcji maszyn i organizacji systemów produkcyjnych - [K01-InzA_U5] 2. Potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie budowy i eksploatacji maszyn - [K01-InzA_U6] 3. Potrafi zastosować typowe metody rozwiązywania prostych problemów z zakresu budowy i eksploatacji maszyn - [K01-InzA_U7]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student świadomie wyjaśnia celowość stosowania technik cyfrowych - [K01-InzA_K1] 2. Ma świadomość konieczności dobierania właściwych technik kodowania - [K01-InzA_K2]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Ocena formująca: Bieżąca ocena (w skali od 2 do 5) zleczonych zadań. Odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przerobionego na poprzednich wykładach Ocena podsumowująca: Sprawdzian pisemny. Sprawozdania z zajęć laboratoryjnych.</p>		
Treści programowe		
<p>Parametry sygnałów deterministycznych i losowych, dyskretyzacja sygnałów analogowych, analiza częstotliwościowa sygnałów, algorytmy DFT, systemy liniowe, teoria informacji, kodowanie entropijne, kodowanie słownikowe, transformacja DCT, kompresja stratna, szyfrowanie i korekcja danych.</p>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. T. P. Zieliński, Cyfrowe przetwarzanie sygnałów - Od teorii do zastosowań, WKŁ, Warszawa, wydanie 2, 2009 2. S. W. Smith Cyfrowe przetwarzanie sygnałów - Praktyczny poradnik dla inżynierów i naukowców, Wydawnictwo BTC, Warszawa, 2007 3. A. Dąbrowski (red.), Przetwarzanie sygnałów przy użyciu procesorów sygnałowych, Wydawnictwo PP, Poznań, wydanie 3, 2000 4. Artur Przelaskowski, Kompresja danych. Podstawy. Metody bezstratne. Kodery obrazów, Wydawnictwo BTC, 2005</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. Nauka Ekstra, tom 17. Od atomu po bit Wydawnictwo Biblioteka Gazety Wyborczej , Grudzień 2011 2. D. Salomon, Data Compression, The Complete Reference, Springer, New York, 2004 3. D. Stranneby, Cyfrowe przetwarzanie sygnałów: Metody, algorytmy, zastosowania, , Wydawnictwo BTC, Warszawa, 2004</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Wykład		15
2. Laboratoria		15
3. Przygotowanie do laboratoriów		10
4. Konsultacje		10
5. Zaliczenie i kolokwium końcowe		10
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	35	1