**Nazwa przedmiotu:**

Procesory sygnałowe w systemach pomiarowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż Tomasz Winek, twinek@iem.pw.edu.pl, tel. +48222345641

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

1

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Cyfrowe Przetwarzanie Sygnałów, Podstawy Techniki Mikroprocesorowej, Technika Mikroprocesorowa w Obiektowym Przetwarzaniu Sygnałów

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Znajomość architektury i właściwości procesorów sygnałowych oraz dedykowanych interfejsów, parametry i zakresy zastosowań procesorów, implementacja podstawowych algorytmów cyfrowego przetwarzania sygnałów.

**Treści kształcenia:**

1. Ogólne informacje o procesorach sygnałowych Analog Devices, Motorola, Texas Instruments; rozwój procesorów sygnałowych; specyfikacje; zakres zastosowań. - 2h
2. Podstawowe właściwości procesorów sygnałowych : architektura harwardzka, równoległe systemy magistral, sprzętowy układ mnożący, specjalne tryby adresowania; elementy architektury procesorów stało- i zmiennoprzecinkowych. - 3h
3. Tryby adresowania i instrukcje specyficzne dla cyfrowego przetwarzania sy-gnałów; adresowanie bufora kołowego, adresowanie z rewersją bitów; mnożenie z akumulacją wyniku. - 2h
4. Układy interfejsów analogowych dedykowane do współpracy z procesorami sygnałowymi; komunikacja układu z procesorem; programowanie parametrów akwizycji sygnałów. - 2h
5. Algorytmy przetwarzania danych; filtry o skończonej i nieskończonej odpowiedzi impulsowej; transformata FFT i jej zastosowania; kompresja sygnałów. - 2h
6. Zastosowania procesorów sygnałowych w systemach kontrolno-pomiarowych. - 2h
7. Procesory sygnałowe w systemach czasu rzeczywistego. - 2h

**Metody oceny:**

o

**Egzamin:**

**Literatura:**

materiały autorskie

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe