**Nazwa przedmiotu:**

Technika pomiarowa i obróbka sygnałów

**Koordynator przedmiotu:**

prof. Sławomir Tumański, tusla@iem.pw.edu.pl, tel. +48222345645

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

**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:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Elektrotechnika Teoretyczna

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Opanowanie podstaw cyfrowych technik pomiarowych.

**Treści kształcenia:**

Student poznaje podstawy techniki pomiarowej. Treść przedmiotu: 1. Podstawy miernictwa elektrycznego 2g (Podstawowe pojęcia miernictwa, podstawy teorii błędów i niepewności pomiarów, wzorce jednostek elektrycznych), 2. Miernictwo klasyczne 4g (Elektromechaniczne przyrządy pomiarowe, przyrządy rejestrujące i oscyloskopy, układy mostkowe, układy kompensacyjne i komparacyjne), 3. Analogowe przetwarzanie sygnałów pomiarowych 8g (Sygnały pomiarowe i ich przetwarzanie, kondycjonowanie sygnałów elementów biernych, przetwarzanie ac/dc, wzmacnianie sygnałów, sprzężenie zwrotne w przetwornikach pomiarowych, poprawa jakości sygnału analogowego), 4. Cyfrowe przetwarzanie sygnałów pomiarowych 10g (Przetworniki analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe, narzędzia cyfrowego przetwarzania sygnałów pomiarowych, filtry cyfrowe, przykłady wykorzystania cyfrowego przetwarzania sygnałów pomiarowych), 5. Komputerowe systemy pomiarowe 6g (Obwody wejściowe systemów pomiarowych, układy akwizycji danych, obwody komunikacji i transmisji danych, wykorzystanie mikrokomputerów w techynice pomiarowej, wirtualne przyrządy pomiarowe)

**Metody oceny:**

E,o

**Egzamin:**

**Literatura:**

S. Tumański - Technika pomiarowa, WNT, 2007

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe