**Nazwa przedmiotu:**

Pomiary wielkości dynamicznych

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Dąbrowski – profesor zwyczajny

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstaw matematyki i fizyki

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest nauczenie studentów metod i technik pomiaru wielkości dynamicznych występujących w budowie maszyn (przemieszczeń, prędkości, przyspieszeń, naprężeń itp.) z wykorzystaniem nowoczesnej aparatury pomiarowej oraz przedstawieniem podstaw analizy sygnałów.

**Treści kształcenia:**

Wprowadzenie pojęcia „wielkości dynamicznej”. Sformułowanie metryki w przestrzeni wielkości obserwowanych; Tor pomiarowy. Elementy składowe. Przenoszenie informacji, rejestracja i analiza; Systemy pomiarowe i analityczne. Zasada działania podstawowych receptorów (czujników); Klasyfikacja obserwowanych sygnałów; Sygnały losowe. Definicja procesu losowego. Charakterystyki procesu; Charakterystyki czasowe i amplitudowe; Charakterystyki częstotliwościowe analiza Fouriera; Podstawy analizy cyfrowej, błędy analizy; Techniczne realizacje zadania obserwacji i interpretacji; Relacja model matematyczny-wynik obserwacji; Pomiary procesów niestacjonarnych, analiza czasowo-częstotliwościowa; Pomiary charakterystyk układów dynamicznych analiza korelacyjna i koherencyjna.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe