**Nazwa przedmiotu:**

Technika pomiarowa i obróbka sygnałów lab

**Koordynator przedmiotu:**

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

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2009/2010

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

**Wymagania wstępne:**

Teoria obwodów i sygnałów
Elektrotechnika teoretyczna
Teoria obwodów i sygnałów 2
Technika pomiarowa i obróbka sygnałów

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność wykonania pomiarów różnych wielkości elektrycznych przy wykorzystaniu aparatury pomiarowej. Znajomość podstawowych technik przetwarzania danych pomiarowych i obróbki wyników pomiarów przy użyciu sprzętu komputerowego. Umiejętność dobrania odpowiednich przyrządów i zestawienia układu pomiarowego oraz znajomość zasad organizacji pracy w zespole ćwiczeniowym przy przeprowadzaniu eksperymentu.

**Treści kształcenia:**

Student poznaje praktyczne problemy techniki pomiarowej.
Wykaz ćwiczeń:
1. Pomiary wielkości elektrycznych multimetrami cyfrowymi
2. Przetworniki wielkości elektrycznych
3. Zastosowania oscyloskopów w technice pomiarowej
4. Analiza widmowa sygnałów
5. Pomiary rezystancji przy prądzie stałym
6. Pomiary parametrów elementów RLC
7. Wirtualne przyrządy pomiarowe
8. Sprawdzanie mierników analogowych i cyfrowych
9. Pomiary mocy w układach 3-fazowych
10. Liczniki energii elektrycznej

**Metody oceny:**

Zaliczenie laboratorium wymaga uzyskania odpowiedniej ilości punktów.
Punkty za dane ćwiczenie otrzymuje się:
-) na kolokwium od 0 do 4 pkt.
-) za wykonania ćwiczenia od 0 do 6 pkt.
Za każde ćwiczenie można uzyskać max. 10 pkt. co przy 10 ćwiczeniach daje max. do uzyskania 100 pkt; warunkiem zaliczenia laboratorium jest uzyskanie 51 pkt.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Literatura podstawowa
instrukcje autorskie do ćwiczeń laboratoryjnych
Literatura uzupełniająca
Kwiatkowski W., Olędzki J. Poniński M.: Laboratorium Miernictwa Elektrycznego, część 1 i 2, wyd. PW (w zakresie pokrywającym się z aktualnym programem laboratorium)
Tumański S. : Technika Pomiarowa, wyd. WNT
Chwaleba A., Poniński M., Siedlecki A. : Metrologia elektryczna, wyd. WNT
Czajewski J. : Podstawy Metrologii Elektrycznej, wyd. PW
Chwaleba A., Czajewski J., Poniński M., Siedlecki A. : Zarys metrologii elektrycznej, wyd. PW

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe