**Nazwa przedmiotu:**

Miernictwo elektryczne

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. inż. Adam Bieńkowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / 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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Fizyka, Elektrotechnika ogólna, Metrologia ogólna, Podstawy elektroniki. Wstęp do technik komputerowych.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Znajomość metod i technik pomiarów elektrycznych oraz budowy elektrycznych przyrządów pomiarowych ze względu na kluczową pozycję technik pomiarów elektrycznych w urządzeniach i systemach mechatronicznych.

**Treści kształcenia:**

1. Struktury przyrządów i przetworników pomiarowych wielkości elektrycznych.
2. Oscyloskopy cyfrowe i analogowe.
3. Pomiary napięć i natężenia prądów stałych.
4. Pomiary napięć i natężenia prądów sinusoidalnie zmiennych.
5. Pomiary parametrów sygnałów elektrycznych odkształconych.
6. Pomiary rezystancji.
7. Pomiary impedancji i parametrów elementów LC.
8. Pomiary mocy.
9. Pomiary częstotliwości, czasu i wielkości pochodnych.
10. Pomiary wybranych wielkości magnetycznych.
11. Przetwarzanie wybranych wielkości fizycznych na sygnały elektryczne.
12. Zaawansowane techniki pomiarowe.
13. Wirtualne przyrządy elektryczne.

**Metody oceny:**

Zaliczenie wykładu na podstawie egzaminu.
Zaliczenie laboratorium na podstawie ocen ze wszystkich ćwiczeń.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. A. Chwaleba, M. Poniński, A. Siedlecki: „Metrologia elektryczna” WNT Warszawa 2003.
2. J. Czajewski: „Podstawy metrologii elektrycznej” Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2003.
3. J. Dusza, G. Gortat, A. Leśniewski: „Podstawy miernictwa” Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2002.
4. A. Marcyniuk: „Podstawy miernictwa elektrycznego” Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 2002.
5. W. Nawrocki: „Komputerowe systemy pomiarowe” Wydawnictwo Komunikacji i Łączności. Warszawa 2002.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe