**Nazwa przedmiotu:**

Elektrotechnika i Elektronika

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Michał Gwiazdowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Materiałowa

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2010/2011

**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: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Matematyka, fizyka i informatyka z zakresu szkoły średniej.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z podstaw przedmiotów elektrycznych: elektrotechniki, elektroniki i techniki mikro-procesorowej, miernictwa i sterowania, A szczególnie pokazanie metod pomiarowych i symulacyjnych obwodów elektrycznych i elektronicznych.

**Treści kształcenia:**

Podstawy elektrostatyki i elektromagnetyzmu. Obwody elektryczne prądu stałego i przemiennego. Moc i energia w obwodach jednofazowych i trójfazowych. Transformator. Maszyny: szeregowa i bocznikowa prądu stałego oraz asynchroniczna i synchroniczna prądu przemiennego. Silniki elektryczne. Struktura i projektowanie napędu elektrycznego. Przyrządy półprzewodnikowe. Elementy bezzłączowe, diody, tranzystory, wzmacniacze mocy, wzmacniacze operacyjne w
układach liniowych i nieliniowych. Sposoby wytwarzania drgań elektrycznych,generatory. Układy prostownikowe i zasilające. Stabilizowane zasilacze parametryczne,kompensacyjne i impulsowe. Układy dwustanowe i cyfrowe. Arytmetyka cyfrowa i
funkcje logiczne. Wybrane półprzewodnikowe układy cyfrowe. Schematy blokowe i architektura mikrokomputerów. Elementy techniki mikroprocesorowej. Zastosowania materiałów w elektrotechnice i elektronice.

**Metody oceny:**

Ocenianie ciągłe w czasie wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie kolokwiów sprawdzających, sprawozdań . Na końcu semestru zaliczanie pisemne przedmiotu.

**Egzamin:**

**Literatura:**

U.Tietze,Ch.Schenk „Układy półprzewodnikowe”; WNT W-wa 1997 M.Rusek,J.Pasierbiński „Elementy i układy elektroniczne w pytaniach i odpowiedziach”; WNT 1997 K.Janiszowski,A.Syrzycki „Elektrotechnika”; skrypt WPW 1994 W.Solnica „Miernictwo elektroniczne”; skrypt WPW 1990 Praca zbiorowa „Ćwiczenia laboratoryjne z elektroniki dla studentów Wydz. MP” skrypt WPW 1996

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe