**Nazwa przedmiotu:**

Teoria obwodów i sygnałów 2

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. dr hab. K. Mikolajuk, e-mail:mik@iem.pw.edu.pl, tel. +48222347370

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

5

**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: | 225h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

matematyka, fizyka

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność analizy obwodów w stanie nieustalonym, wyznaczania charakterystyk częstotliwościowych czwórników, podstaw projektowania filtrów, analizy obwodow ze wzmacniaczami opeacyjnymi oraz obwodów nieliniowych rezystancyjnych i magnetycznych.

**Treści kształcenia:**

Stany nieustalone.
Stan obwodu, warunki komutacji. Metoda równań różniczkowych,
macierzowe równanie stanu. Metoda operatorowa (przekształcenie
Laplace'a). Grafy przepływu sygnałów i schematy blokowe.
Czwórniki. Analiza obwodów ze wzmacniaczami operacyjnymi.
Charakterystyki częstotliwościowe. Filtry. Obwody nieliniowe
rezystancyjne. Obwody magnetyczne prądu stałego. Umiejętności nabyte po zaliczeniu przedmiotu: umiejętność analizy obwodów w stanie nieustalonym, wyznaczania charakterystyk częstotliwościowych czwórników, podstaw projektowania filtrów, analizy obwodow ze wzmacniaczami opeacyjnymi oraz obwodów nieliniowych rezystancyjnych i magnetycznych.

**Metody oceny:**

E,o

**Egzamin:**

**Literatura:**

S. Bolkowski: Teoria obwodów. WNT 2005, K. Mikołajuk: Podstawy analizy obwodów energoelektronicznych.PWN 1998. S. Osowski, K. Siwek, M.Śmiałek: Teoria obwodów. OW PW 2006

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe