**Nazwa przedmiotu:**

Elektrotechnika i elektronika

**Koordynator przedmiotu:**

dr Michał Gwiazdowski (W); dr inż. Bogusław Zaleski (L)

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inzynieria Chemiczna i Procesowa

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

wykłady i kolokwia zaliczeniowe - 15 godz., laboratorium 15 godz., przygotowanie do kolokwium - godz. wykonanie sprawozdań z laboratorium - 10 godz., 50 godz. 2 ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

wykłady i kolokwium - 15 godz., laboratorium - 15 godz., razem: 30 godz. = 1 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

 laboratorium - 15 godz., przygotowanie do laboratorium i wykonanie sprawozdań - 10 godz., razem: 25 godz. = 1 ECTS

**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:**

brak

**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:**

Elektrotechnika prąd elektryczny; sygnały i przebiegi elektryczne (stały, zmienny); podstawowe prawa (Ohma, Kirchoffa); źródła i metody uzyskiwania SEM; moc, energia, sprawność; rezystancja, pojemność, indukcyjność, obwody rezonansowe; transformatory; silniki.
Przyrządy półprzewodnikowe. Układy elektroniczne; zasilacze; wzmacniacze, układy ze sprzężeniem zwrotnym; generatory; układy przekształcające, układy cyfrowe i logiczne; mikroprocesory zasada działania i podstawowe zastosowania.
Miernictwo elektryczne i elektroniczne. Układy sterowania; zasada działania układów automatyki.

**Metody oceny:**

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

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

U.Tietze, Ch.Schenk, Układy półprzewodnikowe,WNT, Warszawa 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:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W\_01:**

posiada wiedzę z podstaw elektrotechniki, elektroniki i techniki mikroprocesorowej

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01

**Efekt W\_02:**

zna metody pomiarowe i symulacje obwodów elektrycznych i elektronicznych

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01

**Efekt W\_03:**

posiada wiedzę z zakresu miernictwa i sterowania

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U\_01:**

umie konstuować obwody elektryczne i projektować napędy elektryczne

Weryfikacja:

sprawozdania z laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08

**Efekt U\_02:**

potrafi zastoosować metody pomiarowe i symulacje obwodów lektrycznych i elektronicznych

Weryfikacja:

sprawozdania z laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08

**Efekt U\_03:**

potrafi dobrać materiał do zastosowania w elektronice i elektrotechnice

Weryfikacja:

kolokwium, sprawozdania z laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K\_01:**

ma doswiadczenie związane z pracą zespołową

Weryfikacja:

kolokwium, sprawozdania z laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03