**Nazwa przedmiotu:**

Elektrotechnika

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż./Zbigniew Świtkiewicz/st. wykładowca.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

CS1A\_14

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

Wykłay: liczba godzin wdług planu studiów - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 4, przygotowanie do zaliczenia - 2, przygotowanie do kolokwium - 4; Razem - 25

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

Wykłady - 15 h;Razem - 15 h = 0,6 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

min.15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy w zakresie elektrotechniki przy wykorzystywaniu w praktyce zawodowej urządzeń elektrotechnicznych i elektronicznych.

**Treści kształcenia:**

W1 - Pojęcia podstawowe, pole elektryczne, potencjał, pojemność elektryczna,kondensatory,łączenie równolełe, szeregowe, elementy obwodu elektrycznego; W2 - Prawo Ohma, prawa Krchhoffa, liniowy obwód prądu elektrycznego; W3 - Energia i moc prądu stałego, prawo Joule'a, pole magnetyczne, zjawiska i prawa występujące w polu magnetycznym, reguła Lenza; W4 - Prąd przemienny sinusoidalny, wartość średnia i skuteczna prądu; W5 - Moc i praca w obwodzie prądu sinusoidalnego, obwody RLC; W6 - Prąd trójfazowy, połaczenia w gwiazdę i trókąt,moc prądu trójfazowego; W7 - Maszyny elektryczne i transformatory; W8 - Instalacje ewlektryczne, zabezpieczenia przed porażeniem prądem; W9 - Diody półprzewodnikowe, tranzystory, zasada działania , układy scalone. Wzmacniacze, generatory, prostowniki; W10 - Układy cyfrowe, pamięci półprzewodnikowe, mikroprocesory urządzenia cyfrowe.

**Metody oceny:**

Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z ocen za dwa kolokwia sprawdzające z wiadomości nabytych na wykładach. W przypadku negatywnych ocen można je poprawić na kolokwium poprawkowym.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Hempowicz P., Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków, WNT, Warszawa, 1999; 2. Stecewicz T.:Kotlicki A., Elektronika w laboratorium naukowym, PWN, Warszawa, 1994

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01\_03:**

Ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia zjawisk elektrycznych i magnetycznych, zna jednostki fizyczne związane z elektrotechniką.

Weryfikacja:

Kolokwium1 (W1-W2)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_W01\_03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01

**Efekt W02\_01:**

Posiada ogólną wiedzę o pólprzewodnikach, o tranzystorowych i scalonych układach elektronicznych.

Weryfikacja:

Kolokwium2 (W9-W10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_W02\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02

**Efekt W03\_02:**

Zna podstawowe normy i standardowe wartości wielkości występujących w elektrotechnice i elektronice.

Weryfikacja:

Kolokwium1 (W2-W5)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_W03\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03

**Efekt W07\_01:**

Ma wiedzę o powstawaniu prądu trójfazowego, zna zasadę łączenia odbiorników w gwiazdę i trójkąt. Zna prawa fizyczne objaśniające działanie urządzeń i maszyn elektrycznych.

Weryfikacja:

Kolokwium2 (W6-W7)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_W07\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

**Efekt W08\_03:**

Zna podstawowe zagrożenia i zasady bezpieczeństwa związane z kontaktem i obsługą urządzeń elektrycznych.

Weryfikacja:

Kolokwium2 (W7-W8)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_W08\_03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W08