**Nazwa przedmiotu:**

Układy zasilania systemów i sieci komputerowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Mariusz Kłos, mariusz.klos@ee.pw.edu.pl, +48222347591

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**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:**

Podstawy energoelektroniki, Podstawy sterowania, Modelowanie komputerowe, Projekt z Instalacji elektrycznej

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Podstawowa wiedza na temat układów zasilania systemów i sieci komputerowych, umiejętności w zakresie praktycznej eksploatacji baterii, UPS'ów i niektórych urządzeń energoelektronicznych wchodzących w skład układów zasilania systemów i sieci komputerowych.

**Treści kształcenia:**

Zakres wykładu:
1. Podstawy instalacji elektrycznych: Automatyka SZR i SPZ, selektywność działania zabezpieczeń
2. Układy zasilania gwarantowanego - topologia, części składowe, eksploatacja
3. Wybrane zagadnienia z podstaw energoelektroniki: przetwornice DC/DC, przetwornice AC/DC, przetwornice rezonansowe
4. Układy nadzoru i sterowania dla rozdzielni gwarantowanego napięcia
5. Agregaty prądotwórcze – konstrukcje, przegląd technologii, normy
6. Ups’y – konstrukcje, przegląd technologii, normy, współpraca zabezpieczeń różnicowo prądowych z układami UPS
7. Podstawy jakości energii- normy, niezawodność dostaw energii elektrycznej
8. Układy bateryjne - przegląd technologii, systemy nadzoru i wizualizacji układów bateryjnych
9. Awarie układów zasilania gwarantowanego
Laboratorium:
1. Badanie jednofazowego falownika tranzystorowego
2. Badanie baterii chemicznej kwasowo - ołowiowej
3. Badanie prostownika bateryjnego
4. Badanie modeli komputerowych prostowników energetycznych wielopulsowych – 6, 12, 24 pulsowych
5. Badanie modeli komputerowych przetwornic energoelektronicznych DC/DC
6. Badanie układu nadzoru baterii akumulatorów
7. Badanie modelu układu automatyki SZR
8. Badanie UPS’a

**Metody oceny:**

Za wykład: 55 pkt., za projekt: 45 pkt. Zaliczenie na podstawie sumy punktów (od 51 pkt. ocena 3,0; od 61 pkt. ocena 3,5 itd.). Należy zaliczyć obydwie części (uzyskać ponad połowę punktów).

**Egzamin:**

**Literatura:**

Ksiażki i materiały o UPS'ach, agregatach, układach bateryjnych, materiały do wykładu przygotowane przez prowadzącego

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe