**Nazwa przedmiotu:**

Zakłócenia w systemach elektroenergetycznych lab

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Zbigniew Żagan, zbigniew.zagan@ien.pw.edu.pl, tel. +48222345171

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstaw teorii obwodów elektrycznych, a w szczególności metody składowych symetrycznych badania stanów niesymetrycznych w układach trójfazowych. Podstawowa wiedza z zakresu maszyn elektrycznych. Znajomość podstawowych zagadnień dotyczących wyznaczania wielkości zwarciowych w systemie elektroenergetycznym. Wykaz przedmiotów lub programów, które należy zaliczyć wcześniej: Elektrotechnika, Maszyny Elektryczne, Podstawy Elektroenergetyki, Zakłócenia w systemach elektroenergetycznych.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zdobycie praktycznych umiejętności obliczania prądów i napięć w trakcie zakłóceń typu zwarcie w prostych schematach sieciowych. Nabycie umiejętności obliczania początkowego prądu zwarcia i jego rozpływu w sieci za pomocą programu komputerowego.

**Treści kształcenia:**

Laboratorium : Schematy zastępcze przykładowych sieci dla składowych symetrycznych. (2h). Jednostki względne. (1h). Przenoszenie składowych symetrycznych prądu i napięcia przez transformator. (1h). Proste przykłady obliczeń w przypadku zwarć symetrycznych (trójfazowych) i niesymetrycznych (dwu- i jednofazowych). (5h). Ogólna charakterystyka zwarciowego programu komputerowego SHORTS oraz zapoznanie się z opcjami dostępnymi w tym programie. (2h). Wykonanie obliczeń początkowego prądu zwarcia i jego rozpływu w wybranym fragmencie systemu elektroenergetycznego za pomocą programu SHORTS (2h) . Sprawdzian zaliczajacy laboratorium. (2h). Celem zajęć laboratoryjnych jest nabycie przez studentów umiejętności przeprowadzania obliczeń prądów zwarciowych w systemie elektroenergetycznym.

**Metody oceny:**

o

**Egzamin:**

**Literatura:**

P. Kacejko, J. Machowski: Zwarcia w systemach elektroenergetycznych. WNT, Warszawa 2002.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe