**Nazwa przedmiotu:**

Komputerowe projektowanie układów energoelektronicznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Mieczysław Nowak, mnowak@ee.pw.edu.pl, tel. 5432

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Teoria przekształtników, Elementy i podzespoły energoelektroniki

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność anlizy i syntezy termicznej oraz projektowania podstawowych podzespołów przy projektowania energoelektronicznych urządzeń zasilających

**Treści kształcenia:**

Wprowadzenie w metodykę projektowania; zagadnienia termiczne w elementach, zespołach i urządzeniach energoelektronicznych ; dobór napięciowy w układach przekształtnikowych; projektowanie zespołów magnetycznych transformatorów, dławików średniej częstotliwości, opis narzędzi programowych stosowanych w projektowaniu ( podstawowe pakiety TCAD, SPICE, PSI, SABER,) Analiza wybranych standardowych przykładów (prostowniki, impulsowe sterowniki, falownik ) . Wykonanie samodzielnych obliczeń projektowych dla kilku najbardziej rozpowszechnionych układów jak prostownik, sterownik impulsowy napięcia stałego, falownik. Da podstawie wyliczonych drogą symulacji dla indywidualnych danych napięć i prądów wyznaczyć roboczy cykl strat energii ( mocy strat) i dokonanie doborru firmowych przyrządów półprzewodnikowych.

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

Barlik R, Nowak M. „Technika tyrystorowa” WNT 1994,
Nowak M. Barlik R. Poradnik Inżyniera Energoelektronika WNT 1998
Mohan N., Undeland T.M. , Robbins W.P. Power electronics JW&S NJ 1995
Januszewski S., Świątek H. Półprzewodnikowe przyrządy mocy WKŁ Warszawa 1999.
Napieralski A., Napieralska M. Polowe półprzewodnikowe przyrządy dużej mocy WNT 1995

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe