**Nazwa przedmiotu:**

Inteligentne sterowanie energią odnawialną

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Marek Jasiński, mja@isep.pw.edu.pl, tel. +48222347675

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / 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:**

Podstawy Energoelektroniki, Podstawy Teorii Sterowania, Podstawy Elektroniki, Podstawy Maszyn Elektrycznych, Teoria Obwodów

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Poznanie możliwości integracji OZE z siecią zasilającą,
poznanie metodyki doboru algorytmu sterowania,
umiejetność analizy zjawisk zachodzących w czasie sterowanego przetwarzania energii wybranych OZE i dostarczenie jej do sieci zasilającej

**Treści kształcenia:**

Wiadomości wstępne:
- wybrane topologie sprzęgów energoelektronicznych dla OZE, ok.2h
- sposób realizacji wybranych sprzęgów energoelektronicznych, ok.2h
 - uproszczone modele matematyczne wybranych obiektów sterowania, ok.4h
 - przedstawienie wybranych metod sterowania, ok.5h
 - prezentacja pracy wybranych OZE - wpływ metody sterowania, ok.4h
2. Zajęcia projektowe -indywidualne projekty np. ok.15h:
 - modele symulacyjne wybranych OZE np. fale morskie, wiatr itp.
 - praca przy różnych częstotliwościach próbkowania,
 - wpływ precyzji sterowania na bilans energetyczny pomiędzy przekształtnikiem od strony sieci (LSC) i przekształtnikiem od strony OZE,

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. M. P. Kazmierkowski, R. Krishnan and F. Blaabjerg: Control in Power Electronics, Academic Press, San Diego, USA, 2002.
2. M. P. Kaźmierkowski, J. T. Matysik: Wprowadzenie do elektroniki i energoelektroniki, Oficyna Wydawnicza PW, 2005.
3. M. Jasinski, Direct Power and Torque Control of AC/DC/AC Converter-Fed Induction Motor Drives, PhD-thesis Warsaw University of Technology, Warsaw 2005. (dostępne także na http://www.isep.pw.edu.pl/icg/prace\_doktorskie.html),
4. M.Jasiński: Materiały pomocnicze przygotowane dla słuchaczy

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe