**Nazwa przedmiotu:**

Modelowanie i projektowanie komputerowe OZE

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Piotr Biczel, biczel@ee.pw.edu.pl, tel. +48222347591

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2009/2010

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

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstaw odniawialnych źródeł energii.
Znajomość podstaw Matlaba,
Znajomość teorii obwodów

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Przygotowywanie modeli sumulacyjnych odnawialnych źródeł energii zleżnie od perspetywy czasowej i celu prowadzenia symulacji

**Treści kształcenia:**

Wykład
1. Cele modelowania OZE
2. Rodzaje modeli OZE, perspetywa czasowa
3. Struktury elektrowni OZE
4. Modele przetworników energii
5. Modele przekształtników energoelektronicznych
6. Ograniczenia stosowania wybranych modeli
7. Przykłady zastosowań

Laboratorium
1. Model baterii słonecznej
2. Model silnika wiatrowego
3. Model obwodowy przekształtnika
4. Model matematyczny przekształtnika
5. Model elektrowni słonecznej
6. Modelowanie przepływu energii w ukłądzie hybrydowym

**Metody oceny:**

zaliczenie wszystkich ćwiczeń na co najmniej ocenę 3; zaliczenie kolokwium końcowego na co najmniej 3; ocena końcowa jest średnią ważoną obu ocen

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Zbigniew Lubośny: Elektrownie wiatrowe w systemie elektroenergetycznym. WNT 2007
2. Rodacki T., Kandyba A.: Przetwarzanie energii w elektrowniach słonecznych. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 2000
3. Biczel P.: Optymalne wykorzystanie pierwotnych nośników energii na przykładzie hybrydowej elektrowni słonecznej z ogniwami paliwowymi. Rozprawa doktorska. Politechnika Warszawska, Wydział Elektryczny. Warszawa, 17.12.2003
4. Hansen A.D., Sørensen P., Hansen L.H., Binder H. (2000): Models for a Stand-Alone PV System. Risø National Laboratory. Roskilde, December 2000
5. Bogumiła Mrozek, Zbigniew Mrozek: MATLAB i Simulink. Poradnik użytkownika. Helion 2004 (lub podobne)

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe