**Nazwa przedmiotu:**

Ogrzewanie elektryczne 2

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Ryszard Niedbała, ryszard.niedbala@ien.pw.edu.pl, tel.+48222347566

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

4

**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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

termokinetyki, przemiany rezystancyjnej, modelowania i symulacji wymiany ciepła

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

samodzielny dobór parametrów elektrycznych obwodów grzejnych, ocena poprawności zastosowanych układów ogrzewania.

**Treści kształcenia:**

Wykład: Metody ogrzewania elektrycznego obiektów bytowych i przemysłowych. Bezwładności obiektów i układów grzejnych decydujące o zastosowaniu metody ogrzewania stałotemperaturowego lub stałomocowego. Stosowanie ogrzewania do osiągania komfortu cieplnego i zabezpieczającego, w tym przeciwoblodzeniowego. Efektywność stosowanych metod elektrycznych i ich opłacalność. Wytyczne do projektowania układów grzejnych z uwzględnieniem cen energii elektrycznej. Porównanie kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych układów ogrzewania elektrycznego z układami paliwowymi. Metody wspomagania ogrzewania urządzeniami wykorzystującymi energię odnawialną. Projekt: Wykonanie przykładowych obliczeń wybranych układów elektrycznego ogrzewania z możliwością skojarzenia ich innego typu źródłami ciepła.

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Hauser Jacek - Podstawy elektrotermicznego przetwarzania energii, ZW K.Domke, Poznań 1996. 2. Hering Mieczysław - Podstawy Elektrotermii cz. I i cz. II, WNT Warszawa 1992. 3. Hauser Jacek - Elektrotechnika, Podstawy Elektrotermii i techniki Świetlnej, Wyd.PP 2006.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe