**Nazwa przedmiotu:**

Nagrzewanie radiacyjne

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. Daniel Kucharski, daniel.kucharski@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:**

3 / 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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiadomości z zakresu wymiany ciepła, termokinetyki, fizyki.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Znajomość metody nagrzewania przy wykorzystaniu promieniowania, sposoby realizacji urządzeń do nagrzewania przez radiację, dobór źródeł promieniowania do konkretnych technologii.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
1. Sposoby przekazywania ciepła w układach termokinetycznych. Wymiana ciepła przez promieniowanie i podstawowe prawa rządzące procesem. Parametry fizyczne materiałów mające wpływ na wymianę radiacyjną. (4h)
2. Współczynniki konfiguracji. Metody wyznaczania współczynników konfiguracji. Metoda Poliaka. Znajdywanie wartości mocy przekazywanej w układach termokinetycznych przy różnej konfiguracji geometrii. (4h)
3. Techniczne źródła promieniowania. Podstawowe konstrukcje i materiały stosowane do ich produkcji. (4h)
4. Urządzenia promiennikowe atmosferowe. Urządzenia promiennikowe próżniowe Procesy technologiczne do których są stosowane. (10h)
5. Ogrzewanie pomieszczeń i wielkich hal promiennikami podczerwieni. Stosowane rozwiązania. Projektowanie systemów ogrzewania podczerwienią.(6h)

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Hering M. Podstawy elektrotermii cz. I. Warszawa: WNT, 1992.
2. Hering, M. Termokinetyka dla elektryków. Warszawa: WNT, 1980.
3. Staniszewski B., Wymiana ciepła, podstawy teoretyczne, PWN, Warszawa 1979
4. Mazur M., Nagrzewanie promiennikowe, PWT Warszawa 1953

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe