**Nazwa przedmiotu:**

Kotły Parowe

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Wojciech Szwarc

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Energetyka

**Grupa przedmiotów:**

Odnawiale Źródła i Przetwarzanie Energii

**Kod przedmiotu:**

NS521

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2009/2010

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

**Wymagania wstępne:**

Termodynamika; Wymiana ciepła; Teoria maszyn cieplnych

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Nauczenie podstawowych zasad budowy i eksploatacji kotłów parowych oraz sposobu oceny wpływu parametrów konstrukcyjnych i termodynamicznych na efektywność procesów cieplnych zachodzących w obiegach; wodno-parowym i powietrzno-spalinowym kotła.

**Treści kształcenia:**

Treści merytoryczne przedmiotu: W; Podstawowe pojęcia i parametry kotłów oraz wymagania UDT. Czynniki robocze; woda i para wodna, wymagania oraz kontrola jakości. Paliwa kotłowe, rodzaje i charakterystyka. Typowe konstrukcje kotłów i ich podstawowe elementy. Rodzaje i charakterystyka obiegów wodno-parowych. Klasyfikacja procesów spalania, zapotrzebowanie i współczynnik nadmiaru powietrza. Technologie spalania niskoemisyjnego. Podstawowe zagadnienia eksploatacyjne. Ć; Obliczenia cieplno-przepływowe obiegów wodno-parowych i powietrzno-spalinowych. Określenie strat, bilans cieplny i sprawność kotła. Bilans soli i wyznaczanie stopnia odsalania w kotle z obiegiem naturalnym.

**Metody oceny:**

Metody oceny: Standardowe metody oceny (dwa kolokwia w semestrze). Praca własna:

**Egzamin:**

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. Kotły parowe, konstrukcja i obliczenia. P. Orłowski, W. Dobrzański, E. Szwarc. WNT, 1979. 2. Kotły, konstrukcja i obliczenia. St. Kruczek. Wydaw. Politechniki Wrocławskiej, 2001. Dodatkowe literatura: - Materiały dostarczone przez wykładowcę.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe