**Nazwa przedmiotu:**

Heat Transfer

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. Piotr Furmański

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Power Engineering

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

ANK423

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

**Wymagania wstępne:**

Thermodynamics I

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Knowledge of the basic and complex heat transfer modes and ways to calculate temperature and heat flux distribution in different applications

**Treści kształcenia:**

Lecture: Basic and complex modes of heat transfer. Heat conduction. Heat conduction through a thin-wal structures (fins). Thermal resistance. Characteristic features of heat conduction in transient states. Heat convection. Convective heat transfer coefficient and ways of its determination. Similarity theory in heat transfer. Konwekcja (unoszenie ciepła). Correlation equations. Specific features of heat transfer at natural and forced convection. Heat transfer accompanying phase change. Characteristic features of heat transfer at condensation and boiling. Fundamentals of thermal radiation. Exercises: Examples of temperature and heat transfer calculations for simple geometries of solids for heat conduction in steady and transient states. Determination of the convective heat transfer coefficient for different cases of fluid flow around solids. Evaluation of heat exchanged between solids and fluid due to heat convection. Calculation of radiative heat transfer between grey and diffuse surfaces.

**Metody oceny:**

2 tests, practical and theoretical exams, point system

**Egzamin:**

**Literatura:**

1) Y.A. Cengel: “Heat Transfer; A Practical Approach”, McGraw Hill 2) Materials for students placed on website

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe