**Nazwa przedmiotu:**

Building Heating Systems

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Michał Dariusz Strzeszewski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Environmental Engineering

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1110-ISISR-ISA-6405

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Wykład: 30 godz.
Zajęcia projektowe: 15 godz.
Przygotowanie do zajęć projektowych: 25 godz.
Zapoznanie z literaturą: 5 godz.
Przygotowanie i obrona projektu: 20 godz.
Przygotowanie do zaliczenia wykładów: 15 godz.
Razem: 110 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

2

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

nie dotyczy

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Physics, Thermodynamics, Heat Transfer, Fluid Mechanics, Civil Engineering and Constructions.

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

This course will consist of an introduction or review of heat transfer issues, building heat load calculations and code requirements for heating systems.

**Treści kształcenia:**

Review of heat transfer issues.
Calculation methods of heat transfer coefficients of building components.
Building heat load calculations.
Code requirements for heating systems in Poland.

**Metody oceny:**

Theoretical test, computational test and design assessment.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Siegenthaler J.: Modern Hydronic Heating. Delmar Publishers. 1995.
Petitjean R.: Total Hydronic Balancing. A Handbook for Design and Troubleshooting of Hydronic HVAC Systems, Tour & Andersson Hydronics AB, Valve Division, Ljung, Sweden, 1994.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Student posiada szczegółową wiedzę z zakresu projektowania prostych instalacji centralnego ogrzewania.

Weryfikacja:

Test teoretyczny

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Student potrafi zaprojektować proste instalacje centralnego ogrzewania.

Weryfikacja:

Ocena rozwiązania zadań praktycznych.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_U07, IS\_U05, IS\_U04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Ma świadomość potrzeby ciągłego uzupełniania nabytej wiedzy.

Weryfikacja:

Ocena ciągła pracy bieżącej na ćwiczeniach.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**