**Nazwa przedmiotu:**

Building Heating Systems II

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Michał Dariusz Strzeszewski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Environmental Engineering

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

1110-ISISR-ISA-7405

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Zapoznanie się z literaturą – 15 godz. Przygotowanie się do testów – 15 godz.
Opracowanie projektów – 15 godz.
Wykłady – 15 godz.
Zajęcia projektowe – 30 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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Physics, Thermodynamics, Heat Transfer, Fluid Mechanics, Civil Engineering and Constructions, Building Heating Systems I.

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

The design methods of hydronic (hot water heating) systems will be studied in detail. Heating equipment and applications will be presented.

**Treści kształcenia:**

Design of complex heating systems
Design of surface heating systems
Adjustment of existing heating systems
Designs for modernisation of heating systems

**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 złożonych instalacji centralnego ogrzewania oraz ich regulacji i modernizacji.

Weryfikacja:

Zaliczenie wykładów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Student potrafi zaprojektować złożone instalacje centralnego ogrzewania oraz ich modernizację.

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:

Rozmowa, Ocena ciągła pracy bieżącej na ćwiczeniach.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**