**Nazwa przedmiotu:**

Systemy klimatyzacji

**Koordynator przedmiotu:**

Dr hab. inż. Anna Bogdan, prof. PW

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Ciepłownictwo, Ogrzewnictwo, Wentylacja

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

6

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

Wykład 30 godz., Zajęcia laboratoryjne 15 godz., Zajęcia projektowe 30 godz., Zapoznanie się z literaturą 15 godz., Napisanie programu, uruchomienie, weryfikacja 30 godz., Przygotowanie raportu 10 godz., Przygotowanie do egzaminu, obecność na egzaminie 20 godz.

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

0

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 450h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 450h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

T

**Limit liczby studentów:**

0

**Cel przedmiotu:**

Kontynuacja przedmiotu "wentylacja i klimatyzacja" z III roku studiów. Wykłady obejmują tematykę wentylacji i klimatyzacji w rozszerzonym zakresie oraz problemy związane z projektowaniem systemów HVAC w budynkach niskoenergetycznych.
Uzyskanie niezbędnych wiadomości z zakresu wentylacji i klimatyzacji do wykonywania obowiązków zawodowych na poziomie mgr inż.

**Treści kształcenia:**

 Komfort cieplny przy zastosowaniu indywidualnych nawiewów powietrza
Badanie wymiany ciepła człowieka - środowisko
Badanie wymiennika do odzysku ciepła z powietrza usuwanego
Analiza procesów klimatyzacyjnych dla klimatyzatora typu split
Szacowanie wymiany powietrza na podstawie zaniku gazu znacznikowego

**Metody oceny:**

Egzamin końcowy w sesji.
Zaliczenie ćwiczeń projektowych i laboratoryjnych

**Egzamin:**

T

**Literatura:**

Pełech A., Wentylacja i klimatyzacja, Politechnika Wrocławska, 2011
Recknagel, Sprenger, Hoenmann, Schramek: Ogrzewanie i Klimatyzacja, EWFE Gdańsk 1994
Jones W.P.: Klimatyzacja, Arkady Warszawa 2001
Ullrich Hans-Jurgen: Technika klimatyzacyjna – Poradnik, IPPU Masta Gdańsk 2001
Szymański T., Wasiluk W.: Wentylacja użytkowa – Poradnik, IPPU Masta Gdańsk 1999
Pawiłojć A., Targański W., Bonca Z.: Odzysk ciepła w systemach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, IPPU MASTA, Gdańsk 1998
Wydawnictwa REHVA i ASHRAE

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Weryfikacja:

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**