**Nazwa przedmiotu:**

Instalacje w budynkach energooszczędnych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Jan Ircha / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe z możliwością wyboru

**Kod przedmiotu:**

ZIBS06

**Semestr nominalny:**

7 / 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:  | 150h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 150h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Instalacje budowlane, Fizyka Budowli

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z zagadnieniami dotyczącymi specyfiki instalacji sanitarnych w budynkach energooszczędnych. Celem nauczania przedmiotu jest nabycie przez studenta umiejętności w zakresie wyboru odpowiednich instalacji grzewczych, ciepłej wody użytkowej, wentylacyjnych dla różnych budynków energooszczędnych.

**Treści kształcenia:**

W - Budynki energooszczędne, wymagania techniczne, definicje. Instalacje grzewcze w budynkach energooszczędnych. Instalacje ciepłej wody użytkowej w budynkach energooszczędnych. Źródła ciepła dla instalacji. Instalacje wentylacyjne w budynkach energooszczędnych. Skojarzona gospodarka ciepłem dla instalacji sanitarnych.
P - Projekt instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej lub wentylacyjnej w budynku energooszczędnym według wytycznych indywidualnych.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z wykładów i ćwiczeń projektowych. Ocena łączna stanowi średnią ważoną ocen z zaliczeń wykładów i ćwiczeń projektowych w proporcjach: 60% oceny z wykładu i 40% oceny z projektu. Zaliczenie wykładu to pozytywna ocena z jednego sprawdzianu pisemnego, przeprowadzonego na przedostatnich zajęciach przed zakończeniem semestru. Termin poprawkowy sprawdzianu na ostatnich zajęciach. Zaliczenie ćwiczeń projektowych odbędzie się na podstawie oceny projektu instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej lub wentylacji. Przy zaliczeniu obu części przedmiotu stosowana będzie następująca skala ocen przyporządkowana określonej procentowo wiedzy: 5.0 – 91 – 100%; 4.5 – 81 – 90%; 4.0 – 71 – 80%; 3.5 – 61 – 70%; 3.0 – 51 – 60%; 2.0 – 0 – 50%. Na ćwiczeniach projektowych obecność jest obowiązkowa. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się maksymalnie trzy nieobecności na zajęciach projektowych.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Pieńkowski K. i in., Ogrzewnictwo, Politechnika Białostocka, Białystok 1999.
2. Rubik M., Pompy ciepła - poradnik, Ośrodek Informacji "Technika instalacyjna w budownictwie", Warszawa 1999.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe