**Nazwa przedmiotu:**

Lokalne źródła ciepła

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Jan Ircha / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe z możliwością wyboru

**Kod przedmiotu:**

ZISS2/1

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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:**

Fizyka budowli, Ogrzewnictwo i ciepłownictwo, Sieci i instalacje gazowe

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z zagadnieniami dotyczącymi źródeł ciepła na paliwa stałe, ciekłe i gazowe, rodzajów, budowy i zabezpieczenia kotłów oraz wymagań stawianych pomieszczeniom kotłowni i magazynom paliw. Celem nauczania przedmiotu jest nabycie przez studenta umiejętności w zakresie projektowania kotłowni lokalnych.

**Treści kształcenia:**

W - Lokalne źródła ciepła – pojęcia podstawowe; Rodzaje i budowa kotłów; Źródła ciepła na paliwa stałe, ciekłe i gazowe; Zabezpieczenia kotłów nisko- i wysokoparametrowych; Pomieszczenia kotłowni; Magazyny paliw; Kominy; Zawory trójdrogowe, czwórdrogowe, sprzęgła hydrauliczne; Automatyka kotłowni; Funkcjonowanie kotłowni w aspekcie ochrony środowiska.
P - Projekt kotłowni lokalnej na paliwo ciekłe lub gazowe według wytycznych indywidualnych.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z wykładu i ćwiczeń projektowych. Łączna ocena przedmiotu stanowi średnią arytmetyczną ocen z wykładu i projektu. Zaliczenie treści wykładów dokonane będzie w formie dwóch sprawdzianów pisemnych, przeprowadzonych odpowiednio w połowie (5 zjazd) i na przedostatnich zajęciach przed zakończeniem semestru (9 zjazd). Termin sprawdzianu poprawkowego dla tych zaliczeń będzie przypadał na ostatnich zajęciach przed zakończeniem semestru (10 zjazd). Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnych ocen z obydwu sprawdzianów, zaś ocena wykładu stanowi średnią arytmetyczną z ocen obydwu sprawdzianów. Zaliczenie ćwiczeń projektowych odbywać się będzie na podstawie oceny projektu kotłowni lokalnej oraz jego obronie przez studenta w formie odpowiedzi. Jeżeli w trakcie procedury zaliczania prowadzący stwierdzi niesamodzielność pracy studenta – student otrzymuje ocenę niedostateczną z tego zaliczenia, co w konsekwencji prowadzi do nie zaliczenia przedmiotu i wydania nowych założeń projektowych. Przy zaliczeniu poszczególnych prac stosowana będzie następująca skala ocen przyporządkowana określonej procentowo ilości 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%. Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa. W uzasadnionych sytuacjach dopuszcza się nieobecność na maksymalnie trzech zajęciach - wymagane usprawiedliwienie nieobecności. Studenci, którzy nie zaliczyli przedmiotu i uzyskali rejestrację na kolejny semestr, powinni zgłosić się do prowadzącego zajęcia na początku VIII semestru celem ustalenia terminu poprawy.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Wytyczne projektowania kotłowni i doboru urządzeń różnych firm m.in. Viessman, Buderus.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe, PKTSGGiK, Warszawa 2000.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe