

Konwencjonalne źródła ciepła - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Konwencjonalne źródła ciepła
Kod przedmiotu	06.4-WI-EKP-Konźrcie-S16
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Energetyka komunalna
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Jan Bernasiński

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z wiedzą dotyczącą budowy, funkcjonowania oraz doboru podstawowych elementów konwencjonalnych źródeł ciepła.

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczone przedmioty: Termodynamika techniczna, Mechanika płynów.

Nieformalne: brak

Zakres tematyczny

Program wykładów:

Systematyka źródeł ciepła. Paliwa i ich właściwości. Spalanie paliw i emisja zanieczyszczeń. Centralne i indywidualne źródła ciepła. Kotły grzewcze na paliwa stałe, grzewcze i gazowe. Instalacje oczyszczania i odprowadzania spalin. Pomieszczenia kotłowni. Doprowadzanie i magazynowanie paliw. Dobór kotłów i podstawowych elementów składowych kotłowni. Układy hydrauliczne kotłów i instalacji oraz automatyka regulacyjna.

Program ćwiczeń projektowych:

Wykonanie projektu kotłowni gazowej o zadanej mocy grzewczej.

Metody kształcenia

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna i rozumie zasady poprawnej eksploatacji podstawowych maszyn i urządzeń energetyki konwencjonalnej.	K_W17	kolokwium	Wykład
Student zna podstawowe technologie energetyki konwencjonalnej, zna zasady ich projektowania i eksploatacji.	K_W18	kolokwium	Wykład
Student potrafi dobrać urządzenia energetyczne w procesie projektowania układów w przemyśle energetycznym.	K_U25	przygotowanie projektu	Projekt
Student potrafi opracować i przedstawić projekt, system lub proces typowy dla energetyki ciepłej.	K_U26	przygotowanie projektu	Projekt
Student prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	K_K05	obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	- Wykład - Projekt

Warunki zaliczenia

- Wykład – warunkiem zaliczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia końcowego. Minimum 3 pytania problemowe. Uzyskane punkty: 0-50%/ niedostateczny; 51-

60%/ dostateczny; 61-70%/ dostateczny plus; 71-80%/ dobry; 81-90%/ dobry plus; 91-100%/ bardzo dobry.

- Projekt – warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny wykonanego audytu oraz certyfikatu energetycznego budynku.
- Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen wszystkich elementów kształcenia (uwzględniającą jako wagę liczbę godzin w poszczególnych elementach).

Literatura podstawowa

1. Chmielniak T., Technologie energetyczne, WNT, Warszawa 2015
2. Foit H. Indywidualne, konwencjonalne źródła ciepła, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011
3. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła małej mocy, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005
4. Nantka M., Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Tom. I, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013
5. Żarski K., Obiegi wodne i parowe w kotłowniach, Ośrodek Informacji „Technika instalacyjna w budownictwie”, Warszawa 2000

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Limit osób w grupie projektowej: 14.

Zmodyfikowane przez dr inż. Piotr Ziembicki (ostatnia modyfikacja: 03-09-2016 08:47)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ