

Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne
Kod przedmiotu	06.4-WI-EKP-lwk-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	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
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	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z budową i działaniem oraz zasadami doboru i wykonawstwa instalacji oraz systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczone przedmioty: Termodynamika techniczna, Mechanika płynów.

Nieformalne: brak

Zakres tematyczny

Program wykładów:

Komfort ciepłno-wilgotnościowy pomieszczeń. Systemy wentylacji. Metody określania strumieni powietrza wentylującego. Podstawy organizacji wymiany powietrza. Urządzenia i aparaty wentylacyjne. Systemy i urządzenia klimatyzacyjne. Uzdatanianie powietrza w urządzeniach klimatyzacyjnych. Systemy klimatyzacji scentralizowanej. Systemy wysokociśnieniowe indukcyjne i bezindukcyjne oraz z klimakonwektorami wentylatorowymi. Aparaty klimatyzacyjne autonomiczne i nieautonomiczne. Odzysk energii w urządzeniach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Zasady i wytyczne projektowania i wykonawstwa instalacji.

Program ćwiczeń projektowych:

Wykonanie projektu instalacji wentylacji mechanicznej / klimatyzacji dla zadanego obiektu.

Metody kształcenia

- metody podające: wykład informacyjno- problemowy.
- metody ćwiczeniowo-praktyczne: metoda projektu.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student rozumie zasady niezawodnej i bezpiecznej eksploatacji maszyn i urządzeń oraz obiektów energetycznych, zna zasady doboru maszyn i urządzeń do potrzeb instalacji energetycznej.	• K_W11	• 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 ma świadomość ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	• K_K02	• 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 składowych kształcenia (uwzględniającą jako wagę liczbę godzin w poszczególnych elementach).

Literatura podstawowa

1. Baumgarth, S., Horner, B., Reeker, J. Poradnik klimatyzacji. Tom 1: Podstawy, SYSTHERM, Poznań, 2010
2. Foit, H. Zastosowanie odnawialnych źródeł ciepła w ogrzewnictwie i wentylacji, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2013
3. Gutkowski, K. M. and Butrymowicz, D. J. Chłodnictwo i klimatyzacja, Wydawnictwo WNT, Warszawa, 2014
4. Pelech, A. Wentylacja i klimatyzacja. Podstawy, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2009
5. Recknagel, H., Sprenger, E., Schramek, E. Kompetendium wiedzy. Ogrzewnictwo, klimatyzacja, ciepła woda, chłodnictwo, OMNI SCALA, Wrocław, 2008
6. Rosiński, M. Odzyskiwanie ciepła w wybranych technologiach inżynierii środowiska, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2012

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Limit osób w grupie projektowej: 14.

Zmodyfikowane przez dr inż. Piotr Ziembicki (ostatnia modyfikacja: 02-09-2016 12:49)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ