

Ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja II - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja II
Kod przedmiotu	06.4-WI-ISD-OWiK02P-P-S15_pNadGenDI7US
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr letni 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
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
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	9	0,6	Egzamin

Cel przedmiotu

Uzupełnienie wiedzy w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji źródeł ciepła oraz nowoczesnych instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczenie przedmiotu Mechanika płynów; Technika ciepła; Ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja.

Nieformalne: brak.

Zakres tematyczny

Program wykładów: Klasyfikacja i charakterystyka układów technologicznych kotłowni wbudowanych. Układy technologiczne wybranych hybrydowych źródeł ciepła. Kryteria doboru podstawowych urządzeń i elementów źródeł ciepła. Systemy sterowania i regulacji. Rozwiązania wentylacji hybrydowej i mechanicznej w budynkach mieszkalnych. Procesy i urządzenia do uzdatniania powietrza. Systemy klimatyzacji scentralizowanej oraz z dwustopniowym uzdatnianiem powietrza. Urządzenia klimatyzacyjne. Układy chłodnicze bezpośrednie i pośrednie w klimatyzacji.

Program ćwiczeń projektowych: Projekt instalacji klimatyzacyjnej dla zadanego obiektu.

Metody kształcenia

Metody podające: wykład informacyjno- problemowy.

Metody poszukujące, ćwiczeniowo-praktyczne: metoda projektu.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna funkcjonalność, parametry pracy oraz trwałość urządzeń, obiektów i systemów inżynierii środowiska działających w różnych warunkach eksploatacyjnych.	K_W15	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student ma uporządkowaną wiedzę o poszczególnych elementach systemów inżynierii środowiska i ich współdziałaniu.	K_W20	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student dokonuje analizy ekonomicznej planowanych i projektowanych rozwiązań z zakresu inżynierii środowiska zestawiając wyniki z oczekiwanymi efektami inżynierijno-technicznymi i środowiskowymi.	K_U13	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - projekt	Projekt
Student dokonuje analizy funkcjonowania technologii, instalacji, urządzeń, systemów i obiektów inżynierii środowiska pod kątem efektywności i niezawodności działania.	K_U14	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - projekt	Projekt

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera środowiska, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	• K_K03	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • przygotowanie projektu	• Wykład • Projekt

Warunki zaliczenia

Ćwiczenia projektowe; podstawą zaliczenia jest oddanie w terminie prawidłowo wykonanej dokumentacji projektowej oraz wykazanie się wiedzą z zakresu zaprojektowanych technologii i instalacji.

Wykład: warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń projektowych, zaliczenie wykładu ma formę pisemnego egzaminu. Maksimum 8 pytań problemowych. Uzyskane punkty: 0 – 50%/ niedostateczny; 51 – 60%/ dostateczny; 61- 70%/ dostateczny plus; 71 – 80%/ dobry; 81 -90%/ dobry plus; 91 -100%/ bardzo dobry.

Podstawą ustalenia oceny łącznej jest średnia ważona uzyskana przez dodanie: 0,5 oceny z wykładu oraz 0,5 oceny z ćwiczeń projektowych. Średnią ważoną zaokrągla się do dwóch miejsc po przecinku. Ocena łączna ustalona jest na podstawie średniej ważonej zgodnie z zasadą: poniżej 3,30 – dostateczny, od 3,30 do 3,69 – dostateczny plus, od 3,70 do 4,09 – dobry, od 4,10 do 4,49 – dobry plus, od 4,50 – bardzo dobry.

Literatura podstawowa

1. Mizielińska K., Olszak J., Gazowe i olejowe źródła ciepła małej mocy Oficyna Wydawnicz Politechniki Warszawskiej 2005
2. Fodemski T. R. i inni, Wentylacja – Klimatyzacja – Ogrzewanie. Wydawnictwo VerlagDaschofer 2003
3. Alberts J. i inni Systemy centralnego ogrzewania i wentylacji. Poradnik dla projektantów i instalatorów, WNT 2007

Literatura uzupełniająca

1. Ulrich H.J., Technika klimatyzacyjna – poradnik., IPPU Masta, 2001
2. Gutowski K., Butrymowicz D., Chłodnictwo i klimatyzacja, WNT, 2007

Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 08-09-2016 15:10)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ