

Wentylacja i klimatyzacja - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Wentylacja i klimatyzacja
Kod przedmiotu	06.4-WI-ISP-WiK-S21
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Piotr Ziembicki

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
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Wykład	30	2	18	1,2	Egzamin

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z metodyką określania ilości i jakości powietrza wentylującego, podstawowymi rozwiązaniami instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz zasadami ich projektowania, wykonawstwa i eksploatacji w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczenie przedmiotu Mechanika płynów, Termodynamika techniczna.

Nieformalne: brak.

Zakres tematyczny

Program wykładów: Kształtowanie mikroklimatu pomieszczeń. Obliczanie strumienia powietrza wentylującego. Organizowanie wymiany powietrza w pomieszczeniach różnego typu. Systemy i instalacje wentylacyjne. Wentylacja naturalna i mechaniczna. Urządzenia i aparaty wentylacyjne. Systemy i urządzenia klimatyzacyjne. Typowe rozwiązania instalacji klimatyzacyjnych. Aparaty klimatyzacyjne. Metody odzysku energii w urządzeniach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Klimatyzacja komfortu.

Program laboratorium: Wykonanie podstawowych obliczeń z zakresu przedmiotu przy wykorzystaniu specjalistycznego oprogramowania komputerowego.

Program ćwiczeń projektowych: Projekt instalacji wentylacji mechanicznej w wybranym budynku.

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 podstawowe pojęcia, cele i zadania dotyczące systemów i instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w obiektach o różnym przeznaczeniu.	K_W11	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student ma ogólną wiedzę o poszczególnych elementach systemów wewnętrznych instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ich wymiarowaniu i eksploatacji, zna techniki oraz narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z tego zakresu.	K_W18	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi samodzielnie zaprojektować instalację wentylacji mechanicznej dla wybranego obiektu budowlanego.	• K_U18	• aktywność w trakcie zajęć • przygotowanie projektu • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium • Projekt
Student potrafi ocenić istniejącą instalację wentylacji i klimatyzacji; projektuje proste instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne.	• K_U22	• aktywność w trakcie zajęć • przygotowanie projektu • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium • Projekt
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	• aktywność w trakcie zajęć • przygotowanie projektu • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium • Projekt

Warunki zaliczenia

Projekt: podstawą zaliczenia projektu jest uzyskanie pozytywnej oceny, uwzględniającej obecność na zajęciach, wykonanie projektu i znajomość zagadnień z jego zakresu.

Laboratorium: podstawą zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej średniej oceny, uwzględniającej obecność na zajęciach, za wykonane zadania oraz znajomość zagadnień z ich zakresu.

Wykład: egzamin - warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z projektu i laboratorium, egzamin ma formę pisemną (test wyboru). Skala ocen: uzyskane punkty/ocena: 0 – 59%/ niedostateczny; 60 – 69%/ dostateczny; 70- 79%/ dostateczny plus; 80 – 89%/ dobry; 90 – 94%/ dobry plus; 95 -100%/ bardzo dobry.

Podstawą ustalenia oceny końcowej jest średnia z wykładu, projektu oraz laboratorium.

Literatura podstawowa

1. Pelech A., Wentylacja i klimatyzacja, Oficyna wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2008
2. Muller C.F., Poradnik klimatyzacji. Tom 1. Podstawy, Systherm 2010
3. Lipska B., Projektowanie wentylacji i klimatyzacji. Urządzenia i przewody., Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2019
4. Lipska B., Projektowanie wentylacji i klimatyzacji. Podstawy uzdatniania powietrza., Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2012
5. Gutkowski K., Butrymowicz D., Chłodnictwo i klimatyzacja. WNT 2012

Literatura uzupełniająca

1. Nantka M.B., Instalacje grzewcze i wentylacyjne, Wydawnictwo PŚ, Gliwice 2000
2. Recknagel H., Springer E., Schramek E.R., Kompendium wiedzy. Ogrzewnictwo, klimatyzacja, ciepła woda, chłodnictwo, Wydawnictwo Omni Scala 2008

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Piotr Ziembicki (ostatnia modyfikacja: 30-04-2021 12:40)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ