

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Budownictwo
(Nazwa kierunku studiów)

Studia I Stopnia

Przedmiot:	Wentylacja	Ventilation
Rok: III	Semestr: 6	
MK_60		
Rodzaje zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	15	
Ćwiczenia		
Laboratorium		
Projekt	15	
Liczba punktów ECTS:	3	

Cel przedmiotu	
C1	Uzyskanie wiedzy na temat budowy i funkcjonowania instalacji wentylacyjnych.
C2	Uzyskanie wiedzy na temat uzdatniania powietrza wentylacyjnego.
C3	Uzyskanie umiejętności w zakresie podstaw konstruowania instalacji wentylacyjnych.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Posiadanie wiedzy z zakresu materiałów stosowanych w instalacjach budowlanych.
2	Posiadanie wiedzy i umiejętności z zakresu Fizyki (Mechanika płynów i Termodynamika).
3	Posiadanie wiedzy i umiejętności z zakresu Chemii (składu i związków chemicznych zawartych w powietrzu).

Efekty kształcenia	
W zakresie wiedzy:	
EK1	Zna podstawowe elementy składowe instalacji wentylacyjnych.
EK2	Zna podstawy funkcjonowania prostych urządzeń i instalacji wentylacyjnych.
EK3	Posiada wiedzę o urządzeniach do uzdatniania powietrza.
EK4	Posiada wiedzę z zakresu budowy i pracy centrali wentylacyjnej.
W zakresie umiejętności:	
EK5	Potrafi wykonać projekt prostej instalacji wentylacyjnej małego obiektu budowlanego.
EK6	Potrafi ocenić prawidłowość budowy instalacji wentylacyjnej.
W zakresie kompetencji społecznych:	
EK7	Wykazuje dbałość o rzetelność uzyskiwanych wyników swojej pracy oraz rozumie wpływ tych działań na dalsze etapy funkcjonowania instalacji wentylacyjnych.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Charakterystyka ogólna instalacji wentylacyjnych.	4

W2	Charakterystyka stanu powietrza w pomieszczeniach (parametry powietrza wewnętrznego i zewnętrznego, zyski ciepła i wilgoci, czynniki szkodliwe, rozdział powietrza w pomieszczeniu – strumień nawiewny).	2
W3	Ogólne wytyczne stosowania i projektowania instalacji wentylacyjnej.	2
W4	Błędy w projektowaniu wentylacji.	2
W5	Wymagania specjalne stawiane instalacjom wentylacyjnym.	3
W6	Eksploatacja i konserwacja instalacji wentylacyjnych.	2
	Suma godzin:	15
Forma zajęć – projekty		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Projekt instalacji wentylacyjnej dla budynku użyteczności publicznej.	15
	Suma godzin:	15

Metody i środki dydaktyczne	
1	Projektor multimedialny.
2	Prezentacje multimedialne treści wykładowych.
3	Prezentacja systemu wentylacji zainstalowanego w PWSZ w Chełmie.

Sposoby oceniania	
Ocenianie kształtujące	
F1	Uczestnictwo w zajęciach.
F2	Ocena projektu wykonanego przez studenta.
Ocenianie podsumowujące	
P1	Końcowa ocena wykonania wszystkich zadań projektowych.
P2	Kołokwium zaliczeniowe projektu, do zaliczenia wymagane jest co najmniej 50% uzyskanych punktów.
P3	Kołokwium zaliczeniowe wykładów, do zaliczenia wymagane jest co najmniej 50% uzyskanych punktów.

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze.	30
Godziny kontaktowe z wykładowcą realizowane w formie np. konsultacji – łączna liczba godzin w semestrze.	5
Przygotowanie się do zajęć – łączna liczba godzin w semestrze.	25
Wykonanie samodzielne projektów – łączna liczba godzin w semestrze.	15
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Cieślowski St., Karpiński M., Trzaskowski W.: Technologia. Instalacje sanitarne, WSiP, Warszawa 1988
2	Gutkowski K.M.: Chłodnictwo i Klimatyzacja, WNT 2003
3	Koczyk H., Antoniewicz B.: Nowoczesne wyposażenie techniczne domu jednorodzinnego. Instalacje sanitarne i grzewcze, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań 2004
4	Krygier K., Klinke T., Sewerynik J.: Ogrzewnictwo, wentylacja, klimatyzacja, WSiP, Warszawa 1991
5	Malicki M.: Wentylacja i klimatyzacja, PWN, Warszawa 1980
6	Pawłóć A., Targański W., Bonca Z.: Odzysk ciepła w systemach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, MASTA 1998
7	Praca zbiorowa: Systemy centralnego ogrzewania i wentylacji. Poradnik dla projektantów i instalatorów, WNT, Warszawa 2007
8	Ulrich F.: Techniki instalacyjne w budownictwie mieszkaniowym, Wyd. Arkady, Warszawa 1998

Macierz efektów kształcenia						
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)		Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody i środki dydaktyczne	Sposoby oceniania
EK1	B1A_W10 B1A_W13	++	C1	W1, W3, W4, W5, W6, P1	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2, P3
EK2	B1A_W10 B1A_W13	+++	C3	W3, W4	1, 2	F1, P3
EK3	B1A_W13 B1A_W15	++	C2	W1, W2	1, 2	F1, P3
EK4	B1A_W13 B1A_W15	+++	C1, C3	W3, W4, W5, W6	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2, P3
EK5	B1A_U01 B1A_U12	+++	C1, C3	W3, W4, W5, W6, P1	1, 2	F1, F2, P1, P2, P3
EK6	B1A_U01 B1A_U12	++	C3	W3, W4, W6	1, 2	F1, F2, P1, P2, P3
EK7	B1A_K04	++	C3	W4, P1	1, 2	F1, F2, P1, P2, P3

Formy oceny – szczegóły						
	Na ocenę 2 (ndst)	Na ocenę 3 (dst)	Na ocenę 3+ (dst+)	Na ocenę 4 (db)	Na ocenę 4+ (db+)	Na ocenę 5 (bdb)
EK1	Nie potrafi wymienić podstawowych elementów instalacji wentylacyjnej.	Potrafi wymienić kilka podstawowych elementów instalacji wentylacyjnej.	Potrafi wymienić wszystkie podstawowe elementy instalacji wentylacyjnej.	Potrafi wymienić i omówić wybrane podstawowe elementy instalacji wentylacyjnej.	Potrafi wymienić i omówić wszystkie podstawowe elementy instalacji wentylacyjnej.	Biegłe zna elementy instalacji wentylacyjnej i potrafi je zastosować.

EK2	Nie zna podstaw funkcjonowania prostych urządzeń i instalacji wentylacyjnych.	Zna podstawy funkcjonowania niektórych prostych urządzeń wentylacyjnych.	Zna podstawy funkcjonowania prostych urządzeń wentylacyjnych.	Zna podstawy funkcjonowania niektórych prostych urządzeń i instalacji wentylacyjnych.	Zna podstawy funkcjonowania prostych urządzeń i instalacji wentylacyjnych.	Zna podstawy funkcjonowania urządzeń i instalacji wentylacyjnych.
EK3	Nie potrafi wymienić urządzeń do uzdatniania powietrza.	Potrafi wymienić niektóre urządzenia do uzdatniania powietrza.	Posiada wiedzę z zakresu doboru urządzeń do uzdatniania powietrza.	Posiada wiedzę z zakresu zasady działania i doboru niektórych urządzeń do uzdatniania powietrza.	Posiada wiedzę z zakresu zasady działania i doboru większości urządzeń do uzdatniania powietrza.	Posiada wiedzę z zakresu zasady działania i doboru wszystkich urządzeń do uzdatniania powietrza.
EK4	Nie zna zasad budowy i zasady działania centrali wentylacyjnej.	Zna nieliczne elementy centrali wentylacyjnej.	Potrafi scharakteryzować budowę centrali wentylacyjnej.	Potrafi scharakteryzować zasadę działania centrali wentylacyjnej.	Potrafi scharakteryzować budowę i zasadę działania centrali wentylacyjnej.	Potrafi bezbłędnie scharakteryzować budowę i zasadę działania centrali wentylacyjnej.
EK5	Nie potrafi wykonać projektu instalacji wentylacyjnej.	Potrafi wykonać podstawowy projekt instalacji wentylacyjnej dla małego obiektu.	Potrafi wykonać podstawowy projekt instalacji wentylacyjnej dla większego obiektu.	Potrafi wykonać podstawowy projekt instalacji wentylacyjnej dla dowolnego obiektu.	Potrafi wykonać projekt instalacji wentylacyjnej dla dowolnego obiektu.	Potrafi wykonać projekt instalacji wentylacyjnej dla dowolnego obiektu i ocenić zaprojektowany system wentylacji.
EK6	Nie potrafi ocenić prawidłowości budowy instalacji wentylacyjnej.	Potrafi w niewielkim stopniu ocenić prawidłowość budowy prostej instalacji wentylacyjnej.	Potrafi ocenić prawidłowość budowy prostej instalacji wentylacyjnej.	Potrafi w niewielkim stopniu ocenić prawidłowość budowy każdej instalacji wentylacyjnej.	Potrafi ocenić prawidłowość budowy każdej instalacji wentylacyjnej.	Potrafi bezbłędnie ocenić prawidłowość budowy instalacji wentylacyjnej.
EK7	Świadomie stara się ukrywać błędy w swojej pracy.	Nie przykłada należytej wagi do rzetelności uzyskanych rezultatów.	Stara się poprawnie projektować instalacje wentylacyjne.	Stara się poprawnie wykonać projekt i wyciągnąć z niego podstawowe wnioski.	Stara się poprawnie wykonać projekt i wyciągnąć z niego pełne wnioski.	Stara się uważnie i rzetelnie wykonać projekt.

Autor programu:	Anna Cieślak-Włosek
Adres e-mail:	aniac_wlosek@wp.pl
Jednostka organizacyjna:	Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa PWSZ w Chełmie