

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Energetyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: E

Stopień studiów: II

Specjalności: Klimatyzacja, wentylacja i ochrona powietrza

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projektowanie instalacji wentylacyjnych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Ventilation Systems Design
KOD PRZEDMIOTU	E841
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	9	0	0	0	9	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zdobycie umiejętności projektowania instalacji wentylacyjnych oraz zaznajomienie się z typowymi problemami eksploatacyjnymi instalacji wentylacyjnych.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Bez wymagań

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student który zaliczył przedmiot zna zasady projektowania instalacji wentylacyjnych

**EK2 Wiedza** Student który zaliczył przedmiot zna wymagania dotyczące jakości powietrza nawiewanego

**EK3 Umiejętności** Student który zaliczył przedmiot potrafi zaprojektować system wentylacyjny dla typowych pomieszczeń usługowych

**EK4 Umiejętności** Student który zaliczył przedmiot potrafi dobrać elementy system wentylacyjnego do wybranych procesów technologicznych

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Podstawowe wiadomości o wentylacji. Zanieczyszczenia powietrza wewnętrznego i zewnętrznego. Urządzenia do oczyszczania powietrza. Wentylatory i systemy rozdziału powietrza.	2
<b>W2</b>	Odzysk ciepła w wentylacji. Projektowanie sieci przewodów wentylacyjnych. Optymalizacja systemów wentylacyjnych. Hałas w instalacjach wentylacyjnych.	2
<b>W3</b>	Wentylacja pomieszczeń mieszkalnych, kuchni i toalet. Wentylacja pomieszczeń biurowych. Wentylacja obiektów sakralnych i budynków zabytkowych.	2
<b>W4</b>	Wentylacja pożarowa. Systemy oddymiania. Hałas w instalacjach wentylacyjnych.	2
<b>W5</b>	Wentylacja pomieszczeń usługowych. Wentylacja garaży i warsztatów samochodowych. Wentylacja akumulatorni. Wentylacja komór lakierniczych. Wentylacja w procesach spawalniczych.	1

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Projekt systemu wentylacyjnego hali z wybranymi stanowiskami technologicznymi. Projekt systemu wentylacyjnego pomieszczeń usługowych.	6
<b>P2</b>	Projekt systemu wentylacyjnego supermarketu.	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Praca z katalogami różnych firm wentylacyjnych

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	18
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	22
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	35
przygotowanie się do zaliczenia wykładu	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena końcowa: średnia ważona z zaliczenia projektu (0.6) i zaliczenia wykładu (0.4).

W2 Konieczność uzyskania pozytywnej oceny z każdego efektu kształcenia

**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA**
**B1 Projekt indywidualny**
**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Zna budowę różnych instalacji wentylacyjnych oraz podstawy projektowania instalacji wentylacyjnych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	jw
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	jw
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	jw
NA OCENĘ 3.5	-

NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W07	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K2_W07	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K2_U10, K2_U14, K2_U16	Cel 1	W2 W3 W5 P1 P2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K2_U10, K2_U14, K2_U16	Cel 1	W2 W4 W5 P1 P2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Szymański T., Wasiluk W. — *Wentylacja użytkowa*, Gdańsk, 1999, IPPU Masta
- [2] | Murmann H. — *Wentylacja mieszkań. Wentylacja regulowana z odzyskiem ciepła - poradnik*, Warszawa, 2011, Instalator Polski

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Słomka A. — *Wentylacja i klimatyzacja pomieszczeń pracy*, Warszawa, 2005, Państwowa Inspekcja Pracy
- [2] | Zawada B. — *Układy sterowania w systemach wentylacji i klimatyzacji*, Warszawa, 2006, Wyd. Polit. Warszawskiej

**LITERATURA DODATKOWA**

[1 ] PN 83/B 03430/Az3:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania

**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Łukasz, Marcin Mika (kontakt: mikaluk@mech.pk.edu.pl)

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

1 dr hab. inż. Łukasz Mika (kontakt: mikaluk@mech.pk.edu.pl)

2 mgr inż. Piotr Kopec (kontakt: pkopec@mech.pk.edu.pl)

3 dr inż. Marek Litwin (kontakt: mlitwin@usk.pk.edu.pl)

4 mgr inż. Justyna Kot (kontakt: jkot@mech.pk.edu.pl)

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....  
.....