

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Biomedyczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: L

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria kliniczna, Biomechanika

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Metody filtracji powietrza dla pomieszczeń czystych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Air filtration methods for clean spaces
KOD PRZEDMIOTU	WM IBIOM oIIS C17 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	0	0	15

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z metodami filtracji powietrza w pomieszczeniach czystych

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

1 Bez wymagań

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student który zaliczył przedmiot zna budowę różnych systemów wentylacyjnych

**EK2 Wiedza** Student który zaliczył przedmiot metody filtracji powietrza w różnych typach pomieszczeń

**EK3 Umiejętności** Student który zaliczył przedmiot potrafi rozpoznać elementy systemu wentylacyjnego

**EK4 Umiejętności** Student który zaliczył przedmiot potrafi dobrać metodę filtracji do danego typu pomieszczenia

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Projektowanie prostego systemu wentylacji	5
S2	Metody usuwania zanieczyszczeń mechanicznych i biologicznych z powietrza wentylacyjnego	5
S3	Rodzaje filtrów powietrza i systemów filtracji powietrza w pomieszczeniach o wysokich wymaganiach higienicznych	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe wiadomości o wentylacji. Zanieczyszczenia powietrza wewnętrznego i zewnętrznego	3
W2	Wentylatory i systemy rozdziału powietrza	3
W3	Wentylacja pomieszczeń biurowych. Projektowanie prostych sieci przewodów wentylacyjnych.	3
W4	Wymagania stawiane powietrzu w różnego rodzaju pomieszczeniach czystych. Urządzenia do oczyszczania powietrza	3
W5	Filtracja powietrza w pomieszczeniach czystych. Czyszczenie instalacji wentylacyjnych	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

N4 Praca w grupach

## 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	0
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>5</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

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

W2 Konieczność uzyskania pozytywnej oceny z każdego efektu kształcenia

**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Prezentacja multimedialna wybranego zagadnienia**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Zna budowę różnych instalacji wentylacyjnych metody filtracji powietrza w pomieszczeniach czystych
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_W13, K2_W17	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K2_W13, K2_W17	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K2_UP04, K2_UB06	Cel 1	W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K2_UP04, K2_UB06	Cel 1	W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Szymański T., Wasiluk W. — *Wentylacja użytkowa*, Gdańsk, 1999, IPPU Masta
- [2] | Charkowska A. — *Zanieczyszczenia w instalacjach klimatyzacyjnych i metody ich usuwania*, Gdańsk, 2003, IPPU Masta

### 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

## 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 inż. Łukasz Mika (kontakt: mikaluk@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Bogusław Górski (kontakt: bgorski@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)

.....

.....