

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2011/2012

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Ochrona Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 3

Stopień studiów: I

Specjalności: Kształtowanie środowiska

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Jakość środowiska wewnętrznego
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ OŚ oIN C5 11/12
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	6	3	9	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Celem modułu jest nabycie wiedzy o wpływie otoczenia na człowieka oraz o potrzebach i wymaganiach w zakresie jakości środowiska wewnętrznego obejmującego następujące kategorie: komfort termiczny i fizjologia człowieka, jakość i skład powietrza, oświetlenie.

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

1 Matematyka, fizyka, podstawy termodynamiki, wymiana ciepła

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza o jakości środowiska wewnętrznego

EK2 Wiedza o komforcie cieplnym, i czynnikach go kształtujących

EK3 Wiedza na temat potrzeb i wymagań człowieka

EK4 Umiejętności oceny jakości środowiska wewnętrznego

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Czynniki kształtujące środowisko wewnętrzne w otoczeniu człowieka	0.5
W2	Stan psychiczny i fizyczny człowieka w zależności od warunków otoczenia i jakości powietrza	0.5
W3	Powietrze wilgotne i jego podstawowe własności. Ciepło jawne i utajone.	1
W4	Komfort cieplny i komfort środowiskowy	1
W5	Wskaźnik oceny jakości środowiska wewnętrznego (temperatura efektywna, wartość Kata, PMV, PPD)	1
W6	Zasady, metody i systemy rozcieńczania zanieczyszczeń w pomieszczeniach. Podstawy wentylacji.	1
W7	Bilans ciepła i wilgoci w budynku w lecie i zimie	1

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Obliczanie wskaźników jakości powietrza	1
C2	Obliczanie zysków i strat ciepła budynku - od ludzi i oświetlenia	1
C3	Obliczanie strumienia powietrza wentylacyjnego. Obliczanie strumienia powietrza w wyniku infiltracji	0.5
C4	Obliczanie strumienia powietrza nawiewanego do klimatyzacji pomieszczenia	0.5

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Pomiary podstawowych parametrów powietrza	2
L2	Wyznaczanie wskaźników jakości powietrza	2
L3	Badanie przepustnic	2
L4	Wyznaczanie charakterystyki filtra	2
L5	Pomiar strumienia przepływu i profilu prędkości powietrza w kanale	1

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Zadania tablicowe

## 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
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>0</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	0

## 9 SPOSOBY OCENY

**OCENA FORMUJĄCA**

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Kolokwium

**OCENA PODSUMOWUJĄCA**

P1 Średnia ważona ocen formujących

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	bardzo słaba znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.0	słaba znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.5	dostateczna znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 4.5	ponad dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 5.0	bardzo dobra znajomość zagadnienia
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	bardzo słaba znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.0	słaba znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.5	dostateczna znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 4.5	ponad dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 5.0	bardzo dobra znajomość zagadnienia
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	bardzo słaba znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.0	słaba znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.5	dostateczna znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 4.5	ponad dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 5.0	bardzo dobra znajomość zagadnienia
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	bardzo słaba znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.0	słaba znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 3.5	dostateczna znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 4.5	ponad dobra znajomość zagadnienia
NA OCENĘ 5.0	bardzo dobra znajomość zagadnienia

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	Czynniki kształtujące ...	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	Parametry kształtujące ...	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	Wskaźniki oceny jakości ...	Cel 1	W6 W7	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	Ocena jakości środowiska wewnętrznego	Cel 1	W1 W2 W7	N1 N2 N3	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Maczek K., Schnotale J., Skrzyniowska D., Sikorska-Bączek R. — *Uzdatnianie powietrza w inżynierii środowiska*, Kraków, 2010, Wyd. PK
- [2] Recknagel-Sprenger — *Ogrzewanie i klimatyzacja-poradnik.*, Niemcy, 20, Oldenburg
- [3] Malicki M. — *Wentylacja i klimatyzacja*, Warszawa, 1980, PWN
- [4] Fanger P.O., Popiołek Z. — *Środowisko wewnętrzne.*, Gliwice, 2003, Wyd PW

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] PN- ../B-03420 — *Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego*, Warszawa, 1976, PKN
- [2] PN- ../B-03421 — *Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniu przeznaczonym do stałego przebywania ludzi*, Warszawa, 1978, PKN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Dorota Skrzyniowska (kontakt: skdorota@pk.edu.pl)



## OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 1. Dr inż. Dorota Skrzyniowska (kontakt: skdorota@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....