

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Instalacje i urządzenia ciepłe i zdrowotne

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Indoor air quality assessment in energy efficient buildings
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Indoor air quality assessment in energy efficient buildings
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIS C33 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Gaining knowledge on the basic contaminants that can be hazardous in buildings and the consequences of the lack of fresh air in buildings

Cel 2 Mastering the basics of the computer program that will be used to conduct computer simulations for indoor air quality assessment. It will be used to determine the airflow simulation and the assessment of contaminant

accumulation. The student will have to conduct such simulations and understand the results of the computer analysis

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Fundamentals of fluid mechanics and ventilation

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Understanding the fundamental processes of air and pollution migration

EK2 Wiedza Understanding what threats occur from bad or defective ventilation systems

EK3 Umiejętności Ability to estimate the amount and type of pollutants emitted by various sources

EK4 Umiejętności Ability to perform computer simulations, along with an analysis of their results

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Mastering the basics of the simulation program	3
K2	Computer simulation of single point contaminant sources	2
K3	Computer simulation of other than single point contaminant sources	2
K4	Computer simulation showing how the accumulation of pollutants inside the building	2
K5	Computer simulation showing the human impact on the concentration of pollutants inside the building	2
K6	The use of the CFD program function simulations for accurate air flow	2
K7	The use of the CFD program function simulations for accurate flow of pollutants	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Types of pollutants and their impact on human health and how they migrate	3
W2	Characteristics of energy-efficient homes, and the reasons for which they are vulnerable to accumulation of pollutants	3
W3	Basics for modeling computer programs related to estimation of the amount of contaminants in the room.	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	The use of computer technology in fluid mechanics to test the air flow and contaminants	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 lectures

N2 Computer lab

N3 Discussion

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	18
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 tasks on the computer class

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Written exam

P2 Computer exam

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Passing the exams

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	<50% positively answered questions
NA OCENĘ 3.0	50-60% positively answered questions
NA OCENĘ 3.5	60-70% positively answered questions
NA OCENĘ 4.0	70-80% positively answered questions
NA OCENĘ 4.5	80-90% positively answered questions
NA OCENĘ 5.0	>95% positively answered questions
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	<50% positively answered questions
NA OCENĘ 3.0	50-60% positively answered questions
NA OCENĘ 3.5	60-70% positively answered questions
NA OCENĘ 4.0	70-80% positively answered questions
NA OCENĘ 4.5	80-90% positively answered questions
NA OCENĘ 5.0	>95% positively answered questions
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	<50% positively answered questions
NA OCENĘ 3.0	50-60% positively answered questions
NA OCENĘ 3.5	60-70% positively answered questions
NA OCENĘ 4.0	70-80% positively answered questions
NA OCENĘ 4.5	80-90% positively answered questions
NA OCENĘ 5.0	>95% positively answered questions
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	<50% positively answered questions
NA OCENĘ 3.0	50-60% positively answered questions
NA OCENĘ 3.5	60-70% positively answered questions
NA OCENĘ 4.0	70-80% positively answered questions
NA OCENĘ 4.5	80-90% positively answered questions
NA OCENĘ 5.0	>95% positively answered questions

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W16 UC_U08	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4	N1 N3	F1 P1 P2
EK2	K_W16 UC_U08	Cel 1 Cel 2	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 W1 W2 W3	N2 N3	F1 P1 P2
EK3	K_W16 UC_U08	Cel 1 Cel 2	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 W1 W2 W3 W4	N2 N3	F1 P1 P2
EK4	K_W16 UC_U08	Cel 1 Cel 2	K1 K2 K3 K4 K5 K6 W1 W2 W3 W4	N2 N3	F1 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **G. N. Walton** — *CONTAM User Guide and Program Documentation*, Naval Surface Warfare Cente, Miejscość, 2005, Wydawnictwo
- [2] | **A. Pelech** — *Wentylacja i klimatyzacja*, Wrocław, 2010, Wydawnictwo

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **A.K. Persily** — *A modelling Study of Ventilation, IAQ and Energy Impacts of residential Mechanical Ventilation*, Miejscość, 1998, NIST
- [2] | **PN- /B-03420** — *Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego*, W-wa, 1976, Wydawnictwo
- [3] | **PN- /B-03421** — *Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniu przeznaczonym do stałego przebywania ludzi*, W-Wa, 1978, Wydawnictwo

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Jarosław Muller (kontakt: jmuller@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż Jarosław Müller (kontakt: jmuller@pk.edu.pl)

2 mgr inż Nina Szczepanik - Ścisło (kontakt: nina.szczepanik@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....