

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Environmental and Land Engineering

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 14

Stopień studiów: II

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Energy efficient buildings and indoor air quality
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Energy efficient buildings and indoor air quality
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE ELE oIIS C10 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	10	10	10	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Knowledge of how to calculate the energy demands of buildings

Cel 2 Knowledge of ways of improving the energy efficiency of existing buildings

Cel 3 Knowledge of indoor air quality demands

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Fundamentals of the heat exchange and computer skills

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Knowledge about building energy demands

EK2 Wiedza Knowledge about the ways how to improve building energy

EK3 Kompetencje społeczne Knowledge about what the modern energy efficient building structures are and that it is very important in the society to enlarge people knowledge about the energy efficiency

EK4 Umiejętności Skills of indoor air quality improvement

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Measurements of temperature distribution with infrared camera	2
L2	Measurements of thermal comfort and air quality indicators	8

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Indoor air quality simulations	30

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Energy efficient building structures	4
W2	Energy aspects of buildings - certificates, savings, systems	2
W3	Indoor air quality	4

CWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

CWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Energy balance of buildings	3
C2	Indoor air quality assesment	7

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Lectures

N2 Laboratory exercisses

N3 Computer simulations

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	15
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	40
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Written test

F2 Practical computer calculations

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Compilation of component grades**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** The module grade in semester = (written test grade * 0.5) + (computer calculations grade * 0.5)**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Getting grade 2.0 from one of the component grades
NA OCENĘ 3.0	Getting the sum 6 from the two component grades
NA OCENĘ 3.5	Getting the sum 6.5 or 7 from the two component grades
NA OCENĘ 4.0	Getting the sum 7.5 or 8 from the two component grades
NA OCENĘ 4.5	Getting the sum 8.5 or 9 from the two component grades
NA OCENĘ 5.0	Getting the sum 9.5 or 10 from the two component grades
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Getting grade 2.0 from one of the component grades
NA OCENĘ 3.0	Getting the sum 6 from the two component grades
NA OCENĘ 3.5	Getting the sum 6.5 or 7 from the two component grades
NA OCENĘ 4.0	Getting the sum 7.5 or 8 from the two component grades
NA OCENĘ 4.5	Getting the sum 8.5 or 9 from the two component grades
NA OCENĘ 5.0	Getting the sum 9.5 or 10 from the two component grades
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Getting grade 2.0 from one of the component grades
NA OCENĘ 3.0	Getting the sum 6 from the two component grades
NA OCENĘ 3.5	Getting the sum 6.5 or 7 from the two component grades
NA OCENĘ 4.0	Getting the sum 7.5 or 8 from the two component grades
NA OCENĘ 4.5	Getting the sum 8.5 or 9 from the two component grades
NA OCENĘ 5.0	Getting the sum 9.5 or 10 from the two component grades
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Getting grade 2.0 from one of the component grades

NA OCENĘ 3.0	Getting the sum 6 from the two component grades
NA OCENĘ 3.5	Getting the sum 6.5 or 7 from the two component grades
NA OCENĘ 4.0	Getting the sum 7.5 or 8 from the two component grades
NA OCENĘ 4.5	Getting the sum 8.5 or 9 from the two component grades
NA OCENĘ 5.0	Getting the sum 9.5 or 10 from the two component grades

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_W02 K_W06 K_U01 K_U02 K_U06 K_U07 K_U08 K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 K1 W1 W2 W3 C1 C2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_W02 K_W06 K_U01 K_U02 K_U03 K_U06 K_U07 K_U08 K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 K1 W1 W2 W3 C1 C2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_W02 K_W06 K_U01 K_U02 K_U03 K_U06 K_U07 K_U08 K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 K1 W1 W2 W3 C1 C2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_W02 K_W06 K_U01 K_U02 K_U03 K_U06 K_U07 K_U08 K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 K1 W1 W2 W3 C1 C2	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] — *ISO 13790:2008 - Energy performance of buildings - Calculation of energy use for space heating and cooling*,
2008, , 0,

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: jaroslaw.muller@pk.edu.pl)

2 dr inż Renata Sikorska - Bączek (kontakt: sikorska@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....