

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Structural Design and Management in Civil Engineering (profile: Structural Design)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Komputerowe wspomaganie projektowania budynków nieskoenergetycznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Computer Aided Design of Low Energy Building
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS E34 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Subjects Related to Diploma Projects
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 To familiarize students with the principles of creating simulation models of hygrothermal phenomena in buildings

Cel 2 To familiarize students with the examples of software for calculation of multidimensional heat transfer and energy balance of buildings

Cel 3 Preparation for scientific work in the field of building physics

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Credits for Building Physics

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Knowledge on the principles of modeling hygrothermal phenomena in buildings, related restrictions and simplifications

EK2 Umiejętności The ability to choose the right calculation tools for the problem being solved.

EK3 Umiejętności Skillful interpretation of results of simulations.

EK4 Kompetencje społeczne Understanding the importance of sustainable development and building influence on natural environment

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Calculation of homogeneous partition thermal insulation, simulation programs for multidimensional heat flow analysis, analysis of results.	5
K2	Simulation of glazed components.	3
K3	Calculation of the building's heat balance with a monthly step and dynamic simulation software.	4
K4	Individual calculation process related to the diploma thesis.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Review of the basic phenomena and concepts in the field of building physics, methods of balancing energy consumption and requirements in this respect	5
W2	Multidimensional heat flow through building partitions and various simulation approaches	2
W3	Modeling methods and design parameters of the glazed components	3
W4	Building energy balance, principles of designing low-energy buildings, examples of the solutions	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W5	Assessment of thermal comfort, quality of the internal environment and the building's impact on the external environment	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Lectures

N2 Multimedia presentations

N3 Computational exercise

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
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	0
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	8
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	51
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Grade for exercise

F2 Lecture test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Weighted mean of the grades

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student has sufficient knowledge of the principles of modeling of hygrothermal phenomena in buildings and related restrictions and simplifications, and obtained positive formative grades.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	The student knows how to choose the basic computational tools for the problem being solved.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	The student has sufficient ability to interpret the results of simulation programs.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	The student understands the importance of sustainable development and building influence on environment

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1 Cel 3	k1 k2 k3 w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2		Cel 2	k1 k2 k3 k4 w4 w5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 3	k3 k4 w4 w5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 3	k3 k4 w4 w5	N1 N2 N3	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] — *Computer software manuals*, , 2020,

[4] | Bomberg M., Kisilewicz T., Mattock Ch. — *Methods of Building Physics*, Kraków, 2015, Wydawnictwo PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Tomasz Kisilewicz (kontakt: tkisilew@usk.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Katarzyna Nowak (kontakt: k.nowak@pk.edu.pl)

2 dr inż. Łukasz Łukaszewski (kontakt: l.lukaszewski@pk.edu.pl)

3 mgr inż. Katarzyna Nowak-Dzieszo (kontakt: knowakdzieszo@pk.edu.pl)

4 mgr inż. Małgorzata Rojewska-Warchał (kontakt: mrojewska-warchal@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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