

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności - studia w języku angielskim

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projektowanie budynków niskoenergetycznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Low Energy Building Design
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS E55 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
7	0	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Familiarizing students with computer software supporting designing of low energy buildings. Analyzing of heat transfer, energy balance and thermal comfort of the buildings using appropriate computer programs.

Cel 2 Calculation of the usage, final and primary energy demand of building.

Cel 3 Analyzing of the influence of different energy efficient solutions on the usage energy demand.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Credits for the course: Building Physics, Energy Efficient Building Structures

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Student is able to make up the elements of building energy balance. Student is able to use different computer aided programs.

EK2 Umiejętności Student is able to make the appropriate design decisions regarding a low energy building and its structural details

EK3 Wiedza Student knows the basic rules of design of low energy building

EK4 Kompetencje społeczne Student is able to work alone and cooperate within the group

EK5 Umiejętności Student is able to critically evaluate the results of numerical analysis of mass transport and energy balance for building component.

EK6 Wiedza Student knows computer programs supporting designing of low energy buildings and analyzing thermal comfort of internal space.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Low energy building design rules of thumb. Minimization of heat losses and maximization of heat gains. Calculation of total usage energy demand of building.	4
K2	Low energy building standards, basic solutions and design of the structural details. Requirements of European and polish standards in the field of low energy building design.	4
K3	Modeling of building, analyzis of different energy efficient solutions used in buildings.	10
K4	Calculation of usage, final and primary energy demand. Final interpretation of achieved results.	8
K5	Analyzis of thermal comfort of building based on calculation results from DesignBuilder program.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 N1 Prezentacje multimedialne

N2 N2 zajęcia komputerowe

N3 N3 Konsultacje

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	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	3
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 F1 Projekt indywidualny

F2 F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie ustne

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% punktów
NA OCENĘ 3.0	od 50% punktów
NA OCENĘ 3.5	od 60% punktów
NA OCENĘ 4.0	od 70% punktów

NA OCENĘ 4.5	od 80% punktów
NA OCENĘ 5.0	od 90% punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% punktów
NA OCENĘ 3.0	od 50% punktów
NA OCENĘ 3.5	od 60% punktów
NA OCENĘ 4.0	od 70% punktów
NA OCENĘ 4.5	od 80% punktów
NA OCENĘ 5.0	od 90% punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% punktów
NA OCENĘ 3.0	od 50% punktów
NA OCENĘ 3.5	od 60% punktów
NA OCENĘ 4.0	od 70% punktów
NA OCENĘ 4.5	od 80% punktów
NA OCENĘ 5.0	od 90% punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% punktów
NA OCENĘ 3.0	od 50% punktów
NA OCENĘ 3.5	od 60% punktów
NA OCENĘ 4.0	od 70% punktów
NA OCENĘ 4.5	od 80% punktów
NA OCENĘ 5.0	od 90% punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% punktów
NA OCENĘ 3.0	od 50% punktów
NA OCENĘ 3.5	od 60% punktów
NA OCENĘ 4.0	od 70% punktów

NA OCENĘ 4.5	od 80% punktów
NA OCENĘ 5.0	od 90% punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Ponizej 50%
NA OCENĘ 3.0	od 50% punktów
NA OCENĘ 3.5	od 60% punktów
NA OCENĘ 4.0	od 70% punktów
NA OCENĘ 4.5	od 80% punktów
NA OCENĘ 5.0	od 90% punktów

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_W06 K_W11	Cel 1	k1 k3 k4 k5	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W09 K_W11 K_U05	Cel 2	k1	N1 N3	F1
EK3	K_W11 K_U12 K_U12	Cel 1 Cel 2 Cel 3	k4 k5	N1 N3	F1 P1
EK4	K_U12 K_U12 K_K01 K_K10	Cel 1	k4	N3	P1
EK5	K_K09	Cel 1 Cel 2 Cel 3	k4	N1 N3	F1 P1
EK6	K_U12 K_U12	Cel 1 Cel 2 Cel 3	k4	N1 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Grabarczyk S.** — *Komputerowe Wspomaganie projektowania budownictwa energooszczędnego.*, Warszawa, 2005, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- [2] | **Athienitis A.K. Santamouris M.** — *Thermal Analysis and Design of Passive Solar Buildings*, London, 2002, James & James
- [3] | **Bez autora** — *Warunki Techniczne*, Warszawa, 2013, MI

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Katarzyna Nowak-Dzieszko (kontakt: knowakdzieszko@o2.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Katarzyna Nowak-Dzieszko (kontakt: knowakdzieszko@o2.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....