

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

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 17/18
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
<b>K1</b>	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
<b>K2</b>	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
<b>K3</b>	Modeling of building, analyzis of different energy efficient solutions used in buildings.	10
<b>K4</b>	Calculation of usage, final and primary energy demand. Final interpretation of achieved results.	8
<b>K5</b>	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
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	3
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>50</b>
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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	k1 k3 k4 k5	N1 N2	F1 P1
EK2		Cel 2	k1	N1 N3	F1
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3	k4 k5	N1 N3	F1 P1
EK4			k4	N3	P1
EK5		Cel 1 Cel 2 Cel 3	k4	N1 N3	F1 P1
EK6		Cel 1 Cel 2 Cel 3	k4	N1 N3	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)