

# 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: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie - studia w języku angielskim

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zastosowanie informatyki w konstrukcjach budowlanych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Applications of Computer Science to Building Structures
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D2 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
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** Introduction to Building Information Modeling, its basic concepts, technologies and business value

**Cel 2** Practical introduction to architectural modeling of a building with BIM technology

**Cel 3** Practical introduction to structural modeling of a building with BIM technology

Cel 4 Development of simple object families for Revit environment

#### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Basic course of IT. A good command of Windows OS and practical ability to work on a PC computer
- 2 Fundamental understanding of structural engineering and mechanics of structures
- 3 Basic knowledge of CAD (AutoCAD) on the 2D level

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Fundamental knowledge of the BIM technology and its advantages in the area of structural engineering

**EK2 Umiejętności** Ability to develop BIM-conformant structural models of buildings

**EK3 Umiejętności** Ability to develop new BIM object families

**EK4 Umiejętności** Ability to visualize/render 3D models

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Structural modeling of a residential building in Revit Structures	2
<b>K2</b>	Structural modeling of a residential building - cont. Drawings. Plotting.	2
<b>K3</b>	Structural modeling of a commercial building in Revit Structures	2
<b>K4</b>	Structural modeling of a commercial building - cont. Lists, loadong, analytical model. Sheet views and drafting.	2
<b>K5</b>	Defining custom object families and their application in modeling	2
<b>K6</b>	Advanced Revit topics: Variants, schedules, phasing	2
<b>K7</b>	Terrain modeling. Visualization and rendering. Static analysis of a slab. Grading	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Introduction to BIM. Ideas, definitions, implementations. Business advantages and deployment. CAD vs. BIM, parametric modeling, object oriented modeling, collision detection and project management	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W2</b>	BIM object model, principles of its creation and its internal parametric relations. Constraints and relations.	2
<b>W3</b>	BIM tools and workflow. Building Information management	2
<b>W4</b>	BIM and Integrated Project Delivery (IPD). Lean Construction/Design Practices	2
<b>W5</b>	Organizing Development of a BIM Model. BIM model types, levels of developments (LOD)	2
<b>W6</b>	Model Progression Specification. Classification Systems. Omniclass Construction Classification System (OCCS)	2
<b>W7</b>	Interoperability and information exchange	2
<b>W8</b>	Test	1

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia laboratoryjne

**N3** Konsultacje

**N4** Prezentacje multimedialne

**N5** Praca w grupach

## 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	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt indywidualny

F3 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	min. 50% of correct answers
NA OCENĘ 3.5	min. 60% of correct answers
NA OCENĘ 4.0	min. 75% of correct answers
NA OCENĘ 4.5	min. 85% of correct answers
NA OCENĘ 5.0	min. 95% of correct answers

EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	min. 50% of correct answers
NA OCENĘ 3.5	min. 60% of correct answers
NA OCENĘ 4.0	min. 75% of correct answers
NA OCENĘ 4.5	min. 85% of correct answers
NA OCENĘ 5.0	min. 95% of correct answers
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	min. 50% of correct answers
NA OCENĘ 3.5	min. 60% of correct answers
NA OCENĘ 4.0	min. 75% of correct answers
NA OCENĘ 4.5	min. 85% of correct answers
NA OCENĘ 5.0	min. 95% of correct answers
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	min. 50% of correct answers
NA OCENĘ 3.5	min. 60% of correct answers
NA OCENĘ 4.0	min. 75% of correct answers
NA OCENĘ 4.5	min. 85% of correct answers
NA OCENĘ 5.0	min. 95% of correct answers

## 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_W08 K_W08 K_W13 K_W13 K_K01 K_K02 K_K04 K_K08 K_K09	Cel 1	k1 k2 k3 k4 k5 k6 k7 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N3 N4 N5	F2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K_U02 K_U03 K_U05 K_U13 K_U16 K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K06	Cel 2	k1 k2 w1 w2	N1 N2 N3	F1
EK3	K_U05 K_U13 K_U16 K_K01 K_K03	Cel 3	k3 k4 w3 w4	N1 N2 N3	F1
EK4	K_U13 K_U16 K_K01 K_K03 K_K06 K_K08 K_K09	Cel 4	k1 k2 k7 w1 w2 w5	N1 N2 N3	F1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Autodesk — *Revit Tutorial and User Guide*, San Rafael, 2012, Autodesk
- [2] | Ch. Estman, P. Teicholz, R. Sacks, K. Liston — *BIM Handbook*, New York, London, 2011, Wiley&Sons
- [3] | Aubin P. — *The Aubin Academy Master Series: Revit Architecture 2011*, Delmar, 2011, Delmar, Cengage Learning
- [4] | Krygiel, E. — *Mastering Autodesk Revit architecture 2011*, Indianapolis,, 2011, Wiley Publishing

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | <http://wikiphelp.autodesk.com> — <http://wikiphelp.autodesk.com>, San Rafael, 2012, Autodesk

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Jacek Magiera (kontakt: [plmagier@cyf-kr.edu.pl](mailto:plmagier@cyf-kr.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 Dr inż. Jacek Magiera (kontakt: [plmagier@cyfronet.pl](mailto:plmagier@cyfronet.pl))
- 2 Dr inż. Marek Słoński (kontakt: [mslonski@15.pk.edu.pl](mailto:mslonski@15.pk.edu.pl))
- 3 Dr inż. Michał Pazdanowski (kontakt: [plpazdan@cyf-kr.edu.pl](mailto:plpazdan@cyf-kr.edu.pl))



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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