

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Mosty i budowle podziemne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|   |  |
|---|--|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Zastosowanie informatyki w konstrukcjach mostowych |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |  |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIL BUD oIIS D11 12/13                             |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe                         |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00   |
| SEMESTRY                                | 2  |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA<br>AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 2       | 15     | 0                        | 0           | 15                              | 0        | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Znajomość podstaw technologii Building Information Modeling

**Cel 2** Umiejętność wykonania modelu architektonicznego BIM budynku

**Cel 3** Umiejętność wykonania modelu konstrukcyjnego BIM budynku

Cel 4 Umiejętność wykonania modelu konstrukcyjnego mostu wraz z otoczeniem

Cel 5 Umiejętność tworzenia prostych rodzin obiektów w programie Revit

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

1 Podstawy Informatyki

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Znajomość podstaw technologii BIM

**EK2 Umiejętności** Umiejętność tworzenia modeli BIM budynków i mostów

**EK3 Umiejętności** Umiejętność edycji istniejących i tworzenia nowych rodzin obiektów

**EK4 Umiejętności** Umiejętność wizualizacji w programie Revit

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |  |                  |
|-----------|--|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | 1 Zajęcia organizacyjne. Wstęp CAD - BIM. Modele komputerowe. BIM - wprowadzenie. Podstawy środowiska Revit. Modelowanie konstrukcji budynku mieszkalnego.                                       | 2                |
| <b>W2</b> | 2 Zasady tworzenia obiektowego modelu BIM. Obiekty, klasyfikacja obiektów, wiezy, relacje, parametry. Modelowanie konstrukcji budynku mieszkalnego c.d.  | 2                |
| <b>W3</b> | 3 Modelowanie konstrukcji budynku biurowego w Revit Structures. Zarządzanie informacją o modelu. Model fizyczny i analityczny.   | 2                |
| <b>W4</b> | 4 Modelowanie konstrukcji budynku biurowego c.d. Rodziny obiektów. Definiowanie rodzin obiektów.   | 2                |
| <b>W5</b> | 5 Modelowanie bryłowe w Revit. Modelowanie terenu. Podstawy wizualizacji. Wizualizacja terenu i budynku mieszkalnego.  | 2                |
| <b>W6</b> | 6 Modelowanie konstrukcji mostowych w Revit Structures.  | 2                |
| <b>W7</b> | 7 Modelowanie konstrukcji mostowych w Revit Structures c.d. Rozszerzenia Revit Structures do projektowania mostów. Model analityczny, obciążenia, analiza statyczna. Wymiana danych. Zaliczenia. | 3                |

| LABORATORIA KOMPUTEROWE |  |                  |
|-------------------------|--|------------------|
| LP                      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |

| LABORATORIA KOMPUTEROWE |  |                  |
|-------------------------|--|------------------|
| LP                      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K1</b>               | 1 Modelowanie konstrukcji budynku mieszkalnego.  | 2                |
| <b>K2</b>               | 2 Modelowanie konstrukcji budynku mieszkalnego c.d. Przygotowanie dokumentacji rysunkowej. Wydruk dokumentacji rysunkowej.                                   | 2                |
| <b>K3</b>               | 3 Modelowanie konstrukcji budynku biurowego w Revit Structures.  | 2                |
| <b>K4</b>               | 4 Modelowanie konstrukcji budynku biurowego w Revit Structures c.d. Zestawienia. Model analityczny, obciążenia. Rysunki.                                     | 2                |
| <b>K5</b>               | 5 Definiowanie rodzin obiektów. Zastosowanie utworzonych rodzin.   | 2                |
| <b>K6</b>               | 6 Modelowanie terenu i konstrukcji mostowych w Revit Structures.   | 2                |
| <b>K7</b>               | 7 Modelowanie konstrukcji mostowych w Revit Structures c.d. Rozszerzenia Revit Structures do projektowania mostów. Wizualizacja. Wymiana danych. Zaliczenia. | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia laboratoryjne

**N3** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI   | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |   |
| Godziny wynikające z planu studiów   | 0   |
| 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                               | 15  |
| Opracowanie wyników  | 0   |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji   | 10  |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>30</b>   |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU  | 2.00  |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |  |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 2.0        | uzyskanie poniżej 50% poprawnych odpowiedzi            |
| NA OCENĘ 3.0        | Na ocene 3 uzyskanie powyżej 50% poprawnych odpowiedzi |
| NA OCENĘ 3.5        | Na ocene 3.5 uzyskanie 60% poprawnych odpowiedzi       |
| NA OCENĘ 4.0        | Na ocene 4 uzyskanie 75% poprawnych odpowiedzi         |
| NA OCENĘ 4.5        | Na ocene 4.5 uzyskanie 90% poprawnych odpowiedzi       |
| NA OCENĘ 5.0        | Na ocene 5 uzyskanie 100% poprawnych odpowiedzi        |

| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |   |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0        | wykonanie poniżej 40% zadanych działań                  |
| NA OCENĘ 3.0        | Na ocene 3 wykonanie co najmniej 40% zadanych działań   |
| NA OCENĘ 3.5        | Na ocene 3.5 wykonanie co najmniej 50% zadanych działań |
| NA OCENĘ 4.0        | Na ocene 4 wykonanie co najmniej 70% zadanych działań   |
| NA OCENĘ 4.5        | wykonanie co najmniej 85% zadanych działań              |
| NA OCENĘ 5.0        | Na ocene 5 wykonanie 100 % zadanych działań             |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |   |
| NA OCENĘ 2.0        | wykonanie poniżej 40% zadanych działań                  |
| NA OCENĘ 3.0        | Na ocene 3 wykonanie co najmniej 40% zadanych działań   |
| NA OCENĘ 3.5        | Na ocene 3.5 wykonanie co najmniej 50% zadanych działań |
| NA OCENĘ 4.0        | Na ocene 4 wykonanie co najmniej 70% zadanych działań   |
| NA OCENĘ 4.5        | Na ocene 4.5 wykonanie co najmniej 85% zadanych działań |
| NA OCENĘ 5.0        | Na ocene 5 wykonanie 100 % zadanych działań             |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |   |
| NA OCENĘ 2.0        | wykonanie poniżej 40% zadanych działań                  |
| NA OCENĘ 3.0        | Na ocene 3 wykonanie co najmniej 40% zadanych działań   |
| NA OCENĘ 3.5        | Na ocene 3.5 wykonanie co najmniej 50% zadanych działań |
| NA OCENĘ 4.0        | Na ocene 4 wykonanie co najmniej 70% zadanych działań   |
| NA OCENĘ 4.5        | Na ocene 4.5 wykonanie co najmniej 85% zadanych działań |
| NA OCENĘ 5.0        | Na ocene 5 wykonanie 100 % zadanych działań             |

## 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           | w1 w2 w3 w4 w5<br>w6 w7 k1 k2 k3<br>k4 k5 k6 k7 | N1 N2 N3              | F1            |
| EK2               | ?  | Cel 2           | w1 w2 w3 w6 k1<br>k2 k3 k4 k6                   | N1 N2 N3              | F2            |
| EK3               | ?  | Cel 3           | w4 k5   | N1 N2 N3              | F2            |
| EK4               | ?  | Cel 4           | w7 k6 k7  | N1 N2 N3              | F2            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Autodesk — *Revit Tutorial i User Guide*, Autodesk, 2011, Autodesk

[2 ] Ch. Estman, P. Teicholz, R. Sacks, K. Liston — *BIM Handbook*, , 0,

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 ] Autodesk — <http://wikiphelp.autodesk.com>, Autodesk, 2011, Autodesk

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Wojciech Kopka (kontakt: [wkopka@pk.edu.pl](mailto:wkopka@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Wojciech Kopka (kontakt: [wkopka@pk.edu.pl](mailto:wkopka@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....