**Nazwa przedmiotu:**

Projektowanie konstrukcji budowlanych z wykorzystaniem modelu BIM 3D+

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Ireneusz Czmoch

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

MODBIM

**Semestr nominalny:**

9 / rok ak. 2017/2018

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Razem 75 godz. = 3 ECTS: ćwiczenia (laboratorium komputerowe) 30 godz., konsultacje 5 godz., projekt 40 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Razem 30 godz. = 1,5 ECTS: ćwiczenia (laboratorium komputerowe) 30 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

Razem 45 godz. = 1,5 ECTS: projekt 40 godz., konsultacje 5 godz.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 30h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstaw informatyki, systemów CAD.
Znajomość budownictwa ogólnego oraz podstaw projektowania konstrukcji budowlanych.
Znajomość programu Autodesk Revit na poz. podstawowym (zaliczony przedmiot Informatyka I sem. 3)

**Limit liczby studentów:**

1 grupa 15 osobowa

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodyką projektowanie konstrukcji budowlanych z wykorzystaniem modelu BIM 3D+.
Zajęcia prowadzone są na przykładzie oprogramowania firmy Autodesk: Revit oraz Robot Structural Analysis.

**Treści kształcenia:**

Główne zagadnienia omawiane i ćwiczone w trakcie zajęć. <br>
1. Modelowanie konstrukcji z wykorzystaniem parametrycznego modelu 3D+.<br>
2. Szczegółowość i dokładność modelu 3D (arch.-bud.) względem modelu analitycznego.<br>
3. Edycja i dostosowania modelu analitycznego (obliczeniowego) konstrukcji. <br>
4. Model analityczny vs. model architektoniczno-budowlany.<br>
5. Wykonanie obliczeń statycznych i wymiarowania z pomocą dostępnych programów.<br>
6. Dostosowanie modelu architektoniczno-budowlanego oraz modelu obliczeniowego. <br>
7. Współdzielenie pracy w zespole projektowym i koordynacja międzybranżowa z pomocą narzędzi BIM

**Metody oceny:**

Praca projektowa przygotowana przez zespół (2-3 studentów).
Indywidualny test praktyczny.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] Patryk Kołun, Artur Tomczak, Jakub Turbakiewicz - Autodesk Revit. Podstawowe funkcje programu, Politechnika Poznańska, 2014.<br>
[2] Andrzej Tomana - BIM Innowacyjna technologia w budownictwie. Podstawy. Standardy. Narzędzia., Kraków 2015.<br>
[3] Eric Wing - Autodesk Revit Architecture. No Experience Required, SYBEX, 2014.<br>
[4] Komputerowe wspomaganie projektowania - Z.Kacprzyk, B. Pawłowska, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2012.<br>
[5] Autorskie materiały umieszczone na stronie przedmiotu: http://bim.il.pw.edu.pl <br>
[6] Materiały dydaktyczne dostępne na stronie firmy Autodesk. <br>
[7] Inne pozycje polecane w trakcie zajęć.

**Witryna www przedmiotu:**

http://bim.il.pw.edu.pl

**Uwagi:**

Duży akcent położony na współpracę w zespole projektowym oraz na samokształcenie się. <br>
Projekt należy przekazać w nieprzekraczalnym terminie, który zostanie podany na początku semestru. <br>
Obecność na zajęciach w pracowni komputerowej jest obowiązkowa.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt MODBIMW1:**

.

Weryfikacja:

.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_W24

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04, T1A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt MODBIMU1:**

.

Weryfikacja:

.

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt MODBIMK1:**

.

Weryfikacja:

.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_K01, K1\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03, T1A\_K01, T1A\_K05, T1A\_K06