**Nazwa przedmiotu:**

BIM w budownictwie ogólnym - projekt

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. / Małgorzata Wydra/ asystent

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

BN1A\_33\_P

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Projekt 10h;
Przygotowanie się do zajęć 10h;
Wykonanie projektu 30h;
Razem 50h = 2 ECTS

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

Projekty - 10h; Razem 10h = 0,4 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekt 10h;
Przygotowanie się do zajęć 10h;
Wykonanie projektu 30h;
Razem 50h = 2 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 150h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

 Projekty: 10 - 15

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawami zasad realizacji projektu budowlanego z zastosowaniem technologii BIM. Zapoznanie z elementami budynków, układami konstrukcyjnymi, przegrodami budowlanymi oraz sposobem ich modelowania w środowisku BIM z uwzględnieniem zależności pomiędzy poszczególnymi elementami.

**Treści kształcenia:**

P1 – stworzenie modelu obiektu budowlanego w środowisku BIM

**Metody oceny:**

Warunki zaliczenia przedmiotu w sem. 4:
- obecność na ćwiczeniach projektowych
- uzyskanie punktów za wykonanie i obronę projektu od 11 do 20
Przeliczenie punktów na oceny końcowe jest następujące:
od 0,0 do 10,9 pkt - 2,0
od 11,0 do 12,7 pkt - 3,0
od 12,8 do 14,5 pkt - 3,5
od 14,6 do 16,3 pkt - 4,0
od 16,4 do 18,1 pkt - 4,5
od 18,2 do 20,0 pkt - 5,0

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. D. Kasznia, J. Magiera, i P. Wierzowiecki, BIM w praktyce. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018.

2. A. Borrmann, M. König, C. Koch, i J. Beetz, Building Information Modeling. Technology foundation and industry practice. Springer, 2018.

Podstawowe normy związane z zakresem przedmiotu:

3. BS EN ISO 19650-1: Organizacja i digitalizacja informacji o budynkach i budowlach, w tym modelowanie informacji o budynku (BIM) – Zarządzanie informacjami za pomocą modelowania informacji o budynku: Koncepcje i zasady

4. BS EN ISO 19650-2: Organizacja i digitalizacja informacji o budynkach i budowlach, w tym modelowanie informacji o budynku (BIM) – Zarządzanie informacjami za pomocą modelowania informacji o budynku: Realizacja projektu"

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

brak

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W04\_01:**

Ma szczegółową wiedzę w zakresie geometrycznego kształtowania obiektów i elementów budowlanych, wyznaczania sił przekrojowych, naprężeń, odkształceń i przemieszczeń, wymiarowania i konstruowania prostych i złożonych elementów konstrukcyjnych

Weryfikacja:

Zadanie projektowe P1

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W04\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W08\_04:**

Ma wiedzę ogólną na temat rozwoju i dokonań cywilizacji w zakresie budownictwa, ma świadomość konieczności stosowania aspektów prawnych w działalności inżynierskiej.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe P1

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W08\_04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WK

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U03\_01:**

Potrafi przygotować w języku polskim udokumentowane opracowanie z zakresu budownictwa.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe P1

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U03\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UK

**Charakterystyka U08\_01:**

Potrafi analizować i interpretować otrzymane w wyniku obliczeń wielkości i formułować wnioski prowadzące do optymalizacji przyjętych wymiarów elementów konstrukcyjnych.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe P1

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U08\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U13\_01:**

Potrafi dokonać identyfikacji elementów składowych budynku i wybrać właściwe rozwiazania techniczne dla projektowanego obiektu.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe P1

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U13\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o