

Nazwa przedmiotu:

BIM - Integracja procesów projektowania budowlanego

Koordynator przedmiotu:

dr inż. Ireneusz Czmocho

Status przedmiotu:

Fakultatywny ograniczonego wyboru

Poziom kształcenia:

Studia II stopnia

Program:

Budownictwo

Grupa przedmiotów:

Przedmioty do wyboru

Kod przedmiotu:

1080-BU000-MZP-0571

Semestr nominalny:

4 / rok ak. 2021/2022

Liczba punktów ECTS:

2

Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:

Razem 60 godz. = 2 ECTS: ćwiczenia (laboratorium komputerowe) 24 godz., praca własna i przygotowanie pracy projektowej 36 godz.

Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

1,5 ECTS

Język prowadzenia zajęć:

polski

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

2 ECTS

Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:

Wykład	0h
Ćwiczenia	0h
Laboratorium	0h
Projekt	0h
Lekcje komputerowe	24h

Wymagania wstępne:

Umiejętności w zakresie oprogramowania CAD (AutoCAD), BIM (Revit), analiz konstrukcyjnych (Robot Structural Analysis). Znajomości formatu IFC. Wiedza na temat zasad projektowania konstrukcji betonowych, stalowych, drewnianych.

Limit liczby studentów:

1 grupa 15-30 osobowa

Cel przedmiotu:

Przedmiot to połączenie teorii i praktyki. Cele przedmiotu: - poznanie procedur, narzędzi, technik i standardów w zarządzaniu procesami projektowanie BIM - poznanie zasad modelowania i przepływu informacji z pomocą modeli BIM 3D+. - poznanie zasad współpracy, komunikacji w procesie projektowania w ramach koncepcji OpenBIM

Treści kształcenia:

Główne zagadnienia omawiane i ćwiczone w trakcie zajęć. 1. Wprowadzenie do procesów projektowania budowlanego. 2. Standardy i procedury BIM wspomagające przepływ informacji. Normy ISO, brytyjskie, skandynawskie. Stan standaryzacji w Polsce. 3. Od ogółu do szczegółu - Etapy prac projektowych oraz ich poziomy szczegółowości. 4. EIR - Wymagania inwestora dotyczące BIM; Analiza przykładowych i przygotowanie własnych. 5. BEP - BIM Execution Plan - Teoria i praktyka. (Zarządzanie projektem, obiegiem dokumentów i modeli. Zatwierdzanie i akceptacja informacji. Role i odpowiedzialności Procedury. Standaryzacja i kodyfikacja nazw: modeli, elementów, plików, dokumentacji.) 6. CDE (wspólne środowisko danych) na przykładzie thinkproject, BIMsync. 7. Praktyczna realizacja procesu inwestycyjno-projektowo-budowlanego w technologii BIM 8. Przygotowanie projektu z pomocą narzędzi, procedur i standardów BIM, od modelu bryłowego (LOD 100), poprzez model przetargowy (LOD 200), model technicznych (LOD 300) do modelu powykonawczego (LOD 400). Zagadnienia poruszane i ćwiczone w trakcie prac projektowych: Współrzędne lokalne i globalne. Koordynacja modeli branżowych. Warianty projektowe jako narzędzia zarządzania i podziału projektu. Współpraca modelu Revit z różnymi formatami plików w celu wymiany informacji. Komunikacja między projektantami i osobami zarządzającymi projektem BIM. Procedury i narzędzia koordynacji międzybranżowej.

Metody oceny:

Sprawdziany testowe (2-3) z wiedzy teoretycznej, dotyczące poszczególnych części zajęć. Przygotowanie zespołowej pracy projektowej wraz z dokumentacją procesu BIM.

Egzamin:

nie

Literatura:

Literatura zostanie przygotowana i przedstawiona na zajęciach..

Witryna www przedmiotu:**Uwagi:**

Współpraca oraz podział zadań jest podstawą efektywnej pracy zespołu projektowego. Obecność na zajęciach w pracowni komputerowej jest obowiązkowa.

Efekty uczenia się**Profil ogólnoakademicki - wiedza****Charakterystyka W1**

Student zna i rozumie zasady prawidłowej budowy wirtualnych przestrzennych modeli obiektów budowlanych.

Weryfikacja: sprawdzian praktyczny i praca projektowa / practical test and project work

Powiązane charakterystyki kierunkowe: K2_W10

Powiązane charakterystyki obszarowe: P7U_W, I.P7S_WG.o

Profil ogólnoakademicki - umiejętności**Charakterystyka U1**

Student potrafi posługiwać się technikami informatycznymi: przygotować modele BIM 3D, wykonać analizy oraz interpretować wyniki analiz statyczno - wytrzymałościowych.

Weryfikacja: sprawdzian praktyczny i praca projektowa / practical test and project work

Powiązane charakterystyki kierunkowe: K2_U08

Powiązane charakterystyki obszarowe: P7U_U, I.P7S_UW.o

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne**Charakterystyka K1**

Student potrafi współpracować w zespole projektowym, prawidłowo realizując powierzone jemu zadania.

Weryfikacja: zespołowa praca projektowa / project work prepared by design team

Powiązane charakterystyki kierunkowe: K2_K01

Powiązane charakterystyki obszarowe: P7U_K, I.P7S_KR