UNIWERSYTET WSB MERITO POZNAŃ

wcześniej Wyższa Szkoła Bankowa

BIM Manager – nowoczesne zarządzanie inwestycjami budowlanymi

STUDIA PODYPLOMOWE

Program studiów

9	162	10	2
Liczba miesięcy nauki	Liczba godzin zajęć	Liczba zjazdów	Liczba semestrów

Wprowadzenie do BIM – wykład (9 godz.)

- Geneza i teraźniejszość BIM
- Rola projektu w procesie inwestycyjnym
- Model BIM jako główny nośnik informacji projektowej
- BIM jako narzędzie modelowania informacji na wszystkich etapach życia obiektu
- Cyfrowe budownictwo i podstawowe aspekty metodyki BIM

BIM jako przedmiot normalizacji – wykład (9 godz.)

- Normalizacja i standaryzacja procesów BIM - obszary i zakres
- Proces informacyjny BIM poziomu 2 jako zarządzany proces biznesowy
- Proces informacyjny BIM wg ISO 19650
- Przygotowanie i realizacja projektów inwestycyjnych wg metodyki ISO 19650
- Praktyczna implementacja wytycznych normowych
- BIM management jako dodatkowa warstwa zarządzania w projektach inwestycyjnych

Cele i aktywatory BIM – wykład (9 godz.)

- Rozróżnienie i przykłady celów, aktywatorów oraz mierników sukcesu - pojęcia KPI i OKR.
- Rozpoznane cele i aktywatory wg. literatury - m.in. Penn State i Building Smart.
- Opracowanie tabeli celów, aktywatorów i KPI dla projektu po stronie Inwestora, Generalnego Wykonawcy i Projektanta.

Metodyka Procesów BIM – wykład (9 godz.)

- Proces BIM w danym zadaniu inwestycyjnym - zarys procesu: od OIR przez AIR do PIR i EIR. Poziom potrzeby informacyjnej wg EN 17412, PIR i AIR.
- Metodyka Asset Breakdown Structure. Case study - PIR i AIR.
- Strategia wdrożenia BIM - kluczowe elementy dla Zamawiającego: IR - PIM - AIM - KPI.
- Zapewnienie jakości modeli informacyjnych wg ISO 19650-2.
- CDE jako narzędzie wspierające zapewnienie jakości.
- Workflow zape

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między Uniwersytetem WSB Merito w Poznaniu, studentem zawierana jest w formie pisemnej.

Wdrażanie BIM w organizacji zamawiającego – zajęcia laboratoryjne (9 godz.)

- BIM jako proces standaryzujący i zarządczy.
- Zasady formowania zespołów wdrożeniowych.
- Penn State BIM Guide for Owners.
- Podobieństwa i różnice w procesach wdrożeniowych u inwestorów publicznych i prywatnych.
- Kształtowanie współpracy wew. i zew. z zespołem wdrożeniowym BIM u inwestora.
- Procesy związane z budową i utrzymaniem zespołu BIM.

Wdrażanie BIM w organizacji wykonawcy – zajęcia laboratoryjne (9 godz.)

- EIR - Omówienie zastosowania i struktury dokumentu oraz standardowych załączników.
- BIM w zamówieniach publicznych- podstawowe zagadnienia.
- Warsztaty z analizy dokumentów EIR z rynku polskiego.

Środowisko zarządzania danymi zamawiającego – zajęcia laboratoryjne (9 godz.)

- Administracja środowiskiem CDE.
- Konfiguracja Platformy.
- Tworzenie grup/zespołów roboczych.
- Funkcje CDE (repozytorium, komunikacja, koordynacja, zarządzanie).
- Dostępy, role projektowe, struktura uprawnień, struktura folderów a struktura nazewnictwa. Zarządzanie repozytorium dokumentacji.
- Zarządzanie komunikacją.
- Zarządzanie procesami.
- Porównanie platform CDE.
- Wprowadzenie do BPMN.
- Standardy nazewnictwa kontenerów informacji od strony zamawiającego.

Umiejętności Miękkie BIM Managera – zajęcia laboratoryjne (9 godz.)

- Zakres zadań Head of BIM w dużej organizacji.
- Przygotowanie i udział w procesach rekrutacyjnych, onboardingowych, monitoring umiejętności, mentoring, succession planning.
- Pakiet umiejętności miękkich managera BIM.
- Struktura, określenie obowiązków i zagospodarowanie umiejętności członków zespołu BIM.

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między Uniwersytetem WSB Merito w Poznaniu, studentem zawierana jest w formie pisemnej.

- Sztuka zarządzania zmianą- umiejętność przekonywania do wprowadzenia zmiany.

BIM Projektanta i Wykonawcy – przygotowanie do realizacji zadania – zajęcia laboratoryjne (9 godz.)

- Rola BEP w realizacji projektu.
- BEP ofertowy.
- BEP kontraktowy.
- Format BEP.
- Cele BIM w BEP.
- Rola i odpowiedzialności BIM menadżera i BIM koordynatora.
- Przygotowanie PIM i CDE. MIDP. MPDT i Content Plan.
- Praca na bibliotekach.
- Organizacja pracy zespołu.

Standardy modelu – zajęcia laboratoryjne (9 godz.)

- Definicja standardu i omówienie standaryzacji BIM z państw pionierskich.
- BIM Standard PL.
- Parametryzacja i standaryzacja komponentów.
- Standardy jakości obiektów, Poziomy LOD/LOI, MIDP, High level i Detailed BIM responsibility Matrix.
- Parametryczne komponenty a eksport do IFC.
- Omówienie standardu nazewnictwa na przykładach kodyfikacji kolorystycznej.
- Checklisty weryfikacyjne.

BIM - organizacja i zarządzanie zespołem projektowym – zajęcia laboratoryjne (9 godz.)

- Organizacja i zarządzanie pracą zespołu projektowego BIM.
- Omówienie wyboru zespołu na przykładzie ankiet (BIM Assesment Form).
- Standardy CAD/BIM.
- Konfiguracja środowiska BIM.
- Ekosystem oprogramowanie.
- Kompetencje i zakres obowiązków personelu BIM.
- Tabele obowiązków i ról na projekcie.
- MIDP, TIDP a RACI.

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między Uniwersytetem WSB Merito w Poznaniu, studentem zawierana jest w formie pisemnej.

Otwarte formaty danych BIM – zajęcia laboratoryjne (9 godz.)

- Podstawy OpenBIM.
- IFC - definicja, cechy geometryczne i dane opisowe, zastosowanie i wykorzystanie IFC.
- Klasy, hierarchia, schematy, formaty IFC.
- Tabele mapowania klas.
- Eksport/import modeli do IFC.
- Przeglądarki IFC - możliwości, różnice, MVD - definicja, istota, definicje, przykłady praktyczne. Słownik bsdd.
- BIM Collaboration Format (BCF), wymiana informacji projektowych między różnymi stronami projektu i różnymi programami.

Koordynacja modeli – zajęcia laboratoryjne (9 godz.)

- Koordynacja i interoperacyjność modeli BIM.
- Koordynacja wewnętrzna i zewnętrzna.
- Metody zapewniania koordynacji wewnętrznej.
- Audyt i weryfikacja modelu.
- Koordynacja międzybranżowa Podstawowy Workflow koordynacji międzybranżowej: koordynacja przestrzenna plików, wykrywanie kolizji, rodzaje kolizji.
- Raport kolizji, przydział i status zadań eliminacji kolizji na przykładzie wybranej platformy.

Wykorzystanie modeli BIM na budowie– zajęcia laboratoryjne (9 godz.)

- BIM w procesie pozyskania zlecenia (ofertowanie).
- Zarządzani projektami pilotażowymi.
- Wykorzystanie modeli BIM podczas budowy.
- Model BIM jako źródło informacji do planowania 4D i kosztorysowania 5D.
- Klasyfikacje systemów, produktów, komponentów z modeli BIM.
- Projektowanie proekologiczne.
- Zestawienia ilościowe z modeli BIM z wykorzystaniem klasyfikacji, przygotowanie harmonogramu w oparciu o model BIM.
- Procesy usterkowe.
- Przygotowanie modelu powykonawczego- chmura punktów i zdjęcia 360.

Automatyzacje BIM na budowie – zajęcia laboratoryjne (9 godz.)

- Przykłady skryptów (Dynamo/Python/C#/VIsualBasic do wymiany danych między budową a

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między Uniwersytetem WSB Merito w Poznaniu, studentem zawierana jest w formie pisemnej.

modelem i do tworzenia geometrii w modelu.

- Kreatywne wykorzystanie skryptów do weryfikacji poprawności modeli.
- Wykonanie prostego skryptu w Dynamo/Pythona i pokazanie możliwości dalszego rozwijania własnej automatyzacji z wykorzystaniem skryptów.
- Omówienie potencjalnych zastosowań i wprowadzenie do API i Python.

Nowe podejście do zarządzania informacją– zajęcia laboratoryjne (9 godz.)

- Wykorzystanie nowych technologii i AI w usprawnieniu procesów zarządzania informacją.
- Tworzenie inteligentnych procesów przepływu informacji z wykorzystaniem narzędzi natywnych, środowiska CDE oraz narzędzi Microsoft 365.
- Zarządzanie procesami automatyzacji w weryfikacji tworzonej informacji i koordynacji międzybranżowej.
- Wstęp do koncepcji Digital Twin i podstawowe zagadnienia związane z tworzeniem i zarządzaniem "cyfrowymi bliźniakami"

BIM a nowoczesny project management – zajęcia laboratoryjne (9 godz.)

- Rola managera w procesie zarządzania projektami.
- Wprowadzenie do Lean Construction oraz Agile Management w relacji do metodyki BIM.
- Omówienie podstawowych zagadnień i narzędzi związanych ze szczupłym i zwinnym zarządzaniem procesami i ludźmi w kontekście projektów BIM.
- Warsztat obejmujący tworzenie i analizę map procesów BIM na podstawie szablonów Penn State.

Forma zaliczenia

- Projekt końcowy (2-etapowy) i obrona projektu
- egzamin testowy

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między Uniwersytetem WSB Merito w Poznaniu, studentem zawierana jest w formie pisemnej.