



Uniwersytet WSB  
Merito w Poznaniu



## BIM Manager – nowoczesne zarządzanie inwestycjami budowlanymi - studia podyplomowe

Numer usługi 2024/07/09/7405/2215311

📍 Warszawa / stacjonarna

🏢 Studia podyplomowe

🕒 162 h

📅 26.10.2024 do 29.06.2025

7 900,00 PLN brutto

7 900,00 PLN netto

48,77 PLN brutto/h

48,77 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Techniczne / Budownictwo i projektowanie
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Studia są skierowane do osób z doświadczeniem zawodowym projektantów, szefów zespołów projektowych, managerów CAD, kadry średniego szczebla zarządzania projektami budowlanymi, pragnących poznać lub pogłębić i usystematyzować swoją wiedzę i umiejętności pracy w projektach realizowanych w metodologii BIM.</li><li>Kandydatami mogą być również osoby z sektora inwestycji budowlanych, zarówno prywatnego jak publicznego, pracownicy działów inwestycji lub zarządzania nieruchomościami i infrastrukturą prywatną lub gminną/miejską/powiatową/wojewódzką czy szczebla centralnego, pragnący przygotować się do realizacji procesu zamawiania, realizacji i nadzoru projektów w oparciu o metodologię BIM.</li></ul>
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	20
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	22
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	30-09-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<b>Liczba godzin usługi</b>	162
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	art. 163 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 742, z późn. zm.)
<b>Zakres uprawnień</b>	Studia podyplomowe

# Cel

## Cel edukacyjny

Przygotowanie uczestników do pracy na stanowisku menedżerów BIM, pracujących w środowiskach firm projektowych, wykonawczych oraz po stronie zamawiającego.

Usystematyzowanie i pogłębienie wiedzy z zakresu procesów i narzędzi BIM.

Przygotowanie do odgrywania czynnej roli w procesach zamawiania i realizacji projektów budowlanych.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<b>Wiedza:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zna procesy BIM wg norm brytyjskich serii BS 1192, zasady przygotowania i realizacji projektów zgodnych z tymi unormowaniami</li><li>- Zna zasady przygotowania strategii projektu i podstawowych dokumentów takich BIM Execution Plan, podręczniki BIM, BIM Addendum, itp. Zna aspekty prawne pracy w metodologii BIM, kwestii praw autorskich, prawa zamówień publicznych, itp</li><li>- Zna organizację środowiska pracy Common Data Environment (CDE) dla zespołów projektowych pracujących w oparciu o narzędzia BIM, role, stanowiska i odpowiedzialności</li><li>- Zna cele i poziomy dojrzałości BIM, poziomy LOD/LOI, systemy klasyfikacji, otwarte standardy BIM (IFC, BCF, COBie UK, Uniclass-2015)</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Potrafi sprawdzić, czy projekt jest zgodny z określonym BIM Execution Plan (BEP), który jest fundamentalnym dokumentem określającym strategię i wymagania dotyczące stosowania BIM w projekcie.</li><li>2. Weryfikuje poziom szczegółowości modeli (Level of Development - LOD) i poziomu informacji (Level of Information - LOI) modeli BIM w projekcie.</li><li>3. Weryfikuje zgodności modeli i danych BIM z otwartymi standardami BIM, takimi jak IFC (Industry Foundation Classes), BCF (BIM Collaboration Format), COBie UK (Construction Operations Building Information Exchange), Uniclass-2015 itp</li></ol>	Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach symulowanych
<b>Umiejętności:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Potrafi tworzyć strategię wdrożenia BIM w proces budowlany, umie określić potrzeby kadrowe i budowy zespołów projektowych</li><li>- Potrafi tworzyć podstawowe dokumenty BIM, określa wymogi i sposoby realizacji prac w oparciu o metodologię BIM (standardy CAD/BIM, podręcznik BIM, BIM Execution Plan, etc.)</li><li>- Potrafi obsłużyć oprogramowanie do modelowania w BIM, koordynacji międzybranżowej</li><li>- Potrafi stworzyć środowisko pracy zespołowej i jej organizacji, zarządza procesem projektowym, tworzy mechanizmy komunikacji, wykrywania kolizji, itp.</li><li>- Potrafi wymienić dane w tym w oparciu o otwarte standardy OpenBIM: IFC, MVD, BCF, COBie</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Potrafi sprawdzić, czy modele BIM są zgodne z formatem IFC, który jest standardowym formatem do wymiany danych między różnymi aplikacjami BIM.</li><li>2. Weryfikuje spełnienie wymagań COBie dotyczących wymiany danych operacyjnych budynku.</li><li>3. Stosuje BCF do komunikacji i zarządzania kolizjami w projekcie BIM</li></ol>	Prezentacja
		Obserwacja w warunkach symulowanych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<b>Kompetencje społeczne:</b> - Potrafi pracować w zespole, organizować pracę zespołu i zarządzać zespołem - Posiada umiejętności interpersonalne, przygotowanie do zmiany tradycyjnych ról i odpowiedzialności uwzględniających uwarunkowania pracy wg metodologii BIM - Posiada odpowiedzialność zawodową, za dobry projekt, efektywny kosztowo, energooszczędny, proekologiczny - Posiada umiejętność samokształcenia i kształcenia innych, kształcenie ustawiczne	1. Potrafi efektywnie komunikować się z członkami zespołu projektowego. 2. Potrafi zarządzać zmianą tradycyjnych ról i odpowiedzialnością w kontekście pracy z metodologią BIM. 3. Posiada świadomość odpowiedzialności zawodowej w kontekście realizacji projektu BIM	Prezentacja
		Obserwacja w warunkach symulowanych

# Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

**Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?**

Świadectwo studiów podyplomowych zawiera program kierunku wraz ze zrealizowanymi godzinami i punktami ECTS. Absolwent uzyskuje zaświadczenie potwierdzające zdobyte efekty kształcenia.

**Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?**

Świadectwo ukończenia studiów podyplomowych jest wydawane na podstawie uzyskania pozytywnej oceny z każdego semestru zgodnie z Regulaminem Studiów Podyplomowych.

Studia kończą się zaliczeniem na ocenę określonym w karcie kierunku.

**Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?**

Świadectwo ukończenia studiów podyplomowych jest potwierdzeniem uzyskania pozytywnego wyniku z testu, projektu końcowego (2-etapowego) i egzaminu końcowego.

# Program

## 1. Wprowadzenie do BIM – wykład – 9 godz.

- Geneza i terażniejszość 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

## **2. 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.

## **3. 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.

## **4. 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 zapewnienia jakości w CDE.

## **5. 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.

## **6. Wdrażanie BIM w organizacji wykonawcy – zajęcia laboratoryjne – 9 godz.**

- Audyt gotowości organizacji do wdrożenia BIM i zalecenia poaudytowe.
- Akredytacja do Normy ISO- co to oznacza dla organizacji.
- Obszary współdziałania BIM z innymi komórkami w organizacji.
- Nowe zawody związane z BIM. Role członków zespołu.

## **7. Dokumenty zamawiającego – 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.

## **8. Środowisko zarządzania danymi zamawiającego – zajęcia laboratoryjne – 9 godz.**

- Administracja środowiskiem CDE.
- Konfiguracja Platformy.
- Tworzenie grup/zespołów roboczych.
- Funkcje CDE (repozytorium, komunikacja, koordynacja, zarządzanie).
- Dostępny, 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.

## **9. 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.

- Sztuka zarządzania zmianą- umiejętność przekonywania do wprowadzenia zmiany.

#### **10. 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.

#### **11. 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.

#### **12. 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.

#### **13. 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.

#### **14. Koordynacja modeli – zajęcia laboratoryjne – 9 godz.**

- Koordynacja i interoperacyjność modeli BIM.
- Koordynacja wewnętrzna i zewnętrzna.
- Metody zapewniania koordynacji wewnętrznej.
- Audyty 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.

#### **15. 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.

#### 16. Automatyzacje BIM na budowie– zajęcia laboratoryjne – 9 godz.

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

#### 17. 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"

#### 18. 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.

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

Przedmiot / temat zajęć	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.				

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	7 900,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	7 900,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	48,77 PLN
Koszt osobogodziny netto	48,77 PLN

# Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

## Paweł Łaguna

Dyrektor zarządzający w Swissroc Building Intelligence, odpowiedzialny za oddział polski międzynarodowej zintegrowanej Grupy Budowlanej. Współpracuje z zarządem Swissroc Group, współtworząc strategię organizacji oraz programy biznesowe i technologiczne, obejmujące m.in. wdrażanie metodyki BIM, BIM2FM, Digital Twin, sztucznej inteligencji w sektorze budowlanym. Wspiera merytorycznie i technicznie zespół realizujący projekty architektoniczne i infrastrukturalne obejmujące metodykę BIM zgodnie z normą PN-EN ISO 19650 o łącznej wartości kilku miliardów złotych.

Wcześniej przez ponad 6 lat jako dyrektor ds. technologii w Graph'it odpowiadał za wdrażanie innowacyjnych technologii i procesów w pełnym cyklu życia budynku. Nadzorował realizację programów badawczo-rozwojowych, strategii informacyjnych oraz wdrożeń BIM w sektorze prywatnym i publicznym (Ministerstwo Spraw Zagranicznych RP, Miasto Poznań, DCO). Doradzał w zakresie złożonych inwestycji, poczynając od ogromnych projektów infrastrukturalnych po wieżowce. Odpowiedzialny za opracowanie dokumentów procesowych oraz procedur i metod związanych z metodyką BIM w trakcie realizacji projektów infrastrukturalnych, jak Rewitalizacja Starego Rynku czy Projektów Centrum w Poznaniu oraz dużych obiektów kubaturowych, jak Dolnośląskie Centrum Onkologiczne we Wrocławiu o łącznej wartości kilku miliardów złotych. Wcześniej wieloletni manager po stronie Inwestora Zastępczego, generalnego wykonawcy i projektanta, współodpowiedzialny za realizację



2 z 2

## dr Jacek Magiera

Dr nauk technicznych w zakresie mechaniki komputerowej (WIL PK), adiunkt w Instytucie Technologii Informatycznych w Inżynierii Lądowej WIL PK, współtwórca programu studiów na specjalności BIM na WIL PK, wykładowca na specjalności BIM, wykładowca studiów podyplomowych BIM (WSB, PK).

Koordinator Centrum Kompetencji Autodesk przy Politechnice Krakowskiej, Autodesk Educator Expert, Członek V4 BIM Task Group (szef Zespołu Science-Research-Development), Członek Komitetu Sterującego projektu ITB dot. ekspertyzy nt. uwarunkowań wdrożenia BIM w system zamówień publicznych, ekspert Komitetu BIM przy PZITB, Przewodniczący Rady Programowej Europejskiego Centrum Certyfikacji BIM. Autor publikacji o BIM, współautor książki „BIM w praktyce. Standardy, wdrożenia, casestudy”, PWN 2017. Konsultant inwestycji BIM, m.in.: Pracownia Przewrotu Kopernikańskiego CNK, Małopolskie Centrum Nauki, obwodnicy Zatora.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Podczas zjazdu każdy uczestnik programu otrzymuje komplet materiałów dydaktycznych w formie elektronicznej na platformie Moodle. Materiały te przygotowują wykładowcy, dostosowując je do specyfiki prowadzonego tematu.

Uczestnicy studiów pracują na platformie Extranet, to wewnętrzna platforma komunikacyjna Uczelni WSB Merito, stworzona w celu ograniczenia formalności oraz ułatwienia przepływu informacji między uczestnikami a uczelnią. Za jej pomocą przez całą dobę i z każdego miejsca na świecie uczestnicy mają dostęp do:

- harmonogramu zajęć,
- informacji na temat płatności,

- materiałów dydaktycznych,
- katalogu bibliotecznego,
- informacji dotyczących zmian w planach zajęć, ogłoszeń i aktualności.

## Warunki uczestnictwa

Zgodnie z regulaminem zapisów na studia podyplomowe na Uniwersytecie WSB Merito w Poznaniu Filia w Warszawie, należy zapisać się również poprzez formularz online znajdujący się na stronie: [www.wsb.pl/rekrutacja/krok1](http://www.wsb.pl/rekrutacja/krok1) oraz dostarczyć komplet dokumentów do Biura Rekrutacji UWSB Merito w Warszawie.

### Kryteria uczestnictwa w Programie

- ukończone studia wyższe I lub II stopnia
- spełnienie warunków rekrutacyjnych

### Warunki zaliczenia

- Test,
- Projekt końcowy (2-etapowy),
- Obrona projektu.

### Interaktywna forma zajęć

Wykłady uzupełniane są ćwiczeniami, warsztatami, studiami przypadków, treningami i symulacją biznesową, dzięki którym uczestnicy mogą na bieżąco weryfikować swoje umiejętności menedżerskie.

### Zjazdy odbywają się średnio raz lub dwa razy w miesiącu:

- w soboty od 9:00 do 17:00
- w niedziele od godz. 9:00 do 17:00

## Informacje dodatkowe

### Dodatkowe szkolenia

Uczestnicy naszych programów mogą brać udział w ciekawych webinarach, które prowadzą doświadczeni trenerzy. Udział w spotkaniach jest bezpłatny. Dzięki webinarom można uzupełnić wiedzę i nabyć nowe umiejętności.

### Informacje dodatkowe

- Szczegółowy harmonogram usługi może ulec zmianie w postaci realizowanych przedmiotów w danym dniu i osób prowadzących. **Zmianie nie ulegają terminy zjazdów na studiach podyplomowych oraz ilość godzin usługi.**
- **Harmonogram zjazdów zostanie upubliczniony na stronach Uczelni lub w BUR na 2 tygodnie przed zajęciami.**
- **Godziny zajęć podane w harmonogramie są godzinami zegarowymi, zaś ilość godzin programowych jest podana w godzinach dydaktycznych. 162 godzin dydaktycznych = 121,5 godzin zegarowych**
- **Cena usługi nie obejmuje opłaty wpisowej oraz końcowej.**
- **Cena usługi ulega zmianie, przy rozłożeniu płatności na 10,12 rat.**

## Adres

ul. Łabiszyńska 25  
03-204 Warszawa  
woj. mazowieckie

Zajęcia mogą być realizowane w innej lokalizacji: Centrum Konferencyjne ADN, ul. Grzybowska 56, Budynek GH, Wejście B, 00-844 Warszawa

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi



- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



### Dział Studiów Podyplomowych i Szkoleń

**E-mail** [dsp@warszawa.merito.pl](mailto:dsp@warszawa.merito.pl)

**Telefon** (+48) 222 562 319