



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zarządzanie przedsięwzięciem budowlanym [S2Bud1-KB>ZPB]

### Przedmiot

Kierunek studiów  
Budownictwo

Rok/Semestr  
1/1

Studia w zakresie (specjalność)  
Konstrukcje budowlane

Profil studiów  
ogólnoakademicki

Poziom studiów  
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu  
polski

Forma studiów  
stacjonarne

Wymagalność  
obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład  
30

Laboratorium  
0

Inne (np. online)  
0

Ćwiczenia  
15

Projekty/seminaria  
0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr inż. Tomasz Wiatr  
tomasz.wiatr@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Wiedza: Wiedza z zakresu kluczowych przedmiotów zawartych w standardzie kształcenia inżyniera budownictwa na studiach I stopnia w ramach obranej specjalności studiów. Umiejętności: Projektowanie prostszych obiektów budynkowych w ramach specjalności zawodu inżynier budownictwa z uwzględnieniem potrzeb eksploatacji i utrzymania. Kompetencje społeczne: Otwartość na współpracę i zespołowej poszanowanie efektów twórczej pracy projektowej inżynierów w budowlanym przedsięwzięciu inwestycyjnym.

### Cel przedmiotu

Współtworzenie kwalifikacji zawodowych inżynierów budownictwa ogólnego, jako projektantów i menedżerów. Zapoznanie się z międzynarodowymi wytycznymi kompetencji w zakresie zarządzania projektami, jako formą integracji posiadanej wiedzy inżynierskiej w kontekście menedżerskim. Szczegółne znaczenie ma integracja wiedzy o projektowaniu i wykonawstwie, także w kontekście Open BIM oraz planowanie przedsięwzięcia budowlanego, jako podstawa organizowania, motywowania i monitorowania, szczególnie z użyciem harmonogramów wspomaganym komputerowo.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza:

1. Poznanie działów wiedzy o zarządzaniu projektami/przedsięwzięciami wg ISO, PMI i IPMA oraz ich połączenie z pozostałą wiedzą budowlaną w zakresie budowlanych przedsięwzięć inwestycyjnych.
2. Wiedza o podstawowych procedurach formalno-prawnych budowlanego procesu inwestycyjnego, w tym także prawa zamówień publicznych oraz zawartości budowlanej dokumentacji przetargowej.
3. Wiedza o programach wspomagających zarządzanie przedsięwzięciami (PMS), w tym o oprogramowaniu klasy BIM (3D PMS) w zakresie kluczowych metod analitycznych w ujęciu potrzeb budownictwa.
4. Pogłębiona wiedza na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej oraz zasad tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości; rozumie zasady i podstawy gospodarki finansowej przedsiębiorstw.

#### Umiejętności:

1. Typologia przedsięwzięć w różnych systemach zamawiania, realizacji i finansowania oraz identyfikacja kluczowych problemów i czynników ryzyka w relacji stron umowy budowlanej.
2. Umiejętność opracowania planu przedsięwzięcia, w tym harmonogramu rzeczowo-finansowego oraz analiz pochodnych (histogram/cyklogram/esogram) w ramach zadania inwestycyjnego.
3. Praca zespołowa z kontekstem Open BIM, w tym współpraca i wymiana danych w ujęciu standardów międzynarodowych otwartych i standardów krajowych w zakresie zarządzania.

#### Kompetencje społeczne:

1. Kompetencje do pracy w zespole – poczucie wspólnego celu, rola komunikacji i motywacji.
2. Całościowe spojrzenie na projekt z punktu widzenia odbiorcy – użytkownik/zamawiający/inwestor.
3. Rozumienie projektowania, jako koncepcyjnego przygotowania działań i kluczowej formy planowania.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Podstawa zaliczenia wykładu to test pisemny zawierający do 10 zagadnień (krótkich zadań typu opisz lub oblicz) z ponad połową odpowiedzi poprawnych, a podstawa zaliczenia ćwiczeń to rozwiązanie średnio złożonego zagadnienia z zakresu organizacji przedsięwzięcia budowlanego metodami projektowania.

### Treści programowe

#### Wiedza

1. Poznanie działów wiedzy o zarządzaniu projektami/przedsięwzięciami wg ISO, PMI i IPMA oraz ich połączenie z pozostałą wiedzą budowlaną w zakresie budowlanych przedsięwzięć inwestycyjnych.
2. Wiedza o podstawowych procedurach formalno-prawnych budowlanego procesu inwestycyjnego, w tym także prawa zamówień publicznych oraz zawartości budowlanej dokumentacji przetargowej.
3. Wiedza o programach wspomagających zarządzanie przedsięwzięciami (PMS), w tym o oprogramowaniu klasy BIM w zakresie kluczowych metod analitycznych w ujęciu potrzeb budownictwa.

#### Umiejętności

1. Typologia przedsięwzięć w różnych systemach zamawiania, realizacji i finansowania oraz identyfikacja kluczowych problemów i czynników ryzyka w relacji stron umowy budowlanej.
2. Umiejętność opracowania planu przedsięwzięcia, w tym harmonogramu rzeczowo-finansowego oraz analiz pochodnych (histogram/cyklogram/esogram) w ramach zadania inwestycyjnego.
3. Praca zespołowa z kontekstem Open BIM, w tym współpraca i wymiana danych w ujęciu standardów międzynarodowych otwartych i standardów krajowych w zakresie zarządzania.

#### Kompetencje społeczne

1. Kompetencje do pracy w zespole – poczucie wspólnego celu, rola komunikacji i motywacji.
2. Całościowe spojrzenie na projekt z punktu widzenia odbiorcy – użytkownik/zamawiający/inwestor.
3. Rozumienie projektowania, jako koncepcyjnego przygotowania działań i kluczowej formy planowania.

### Tematyka zajęć

W ramach części wykładowej (wiedza i przegląd problemów, metod, narzędzi oraz przepisów prawa), w ramach części praktycznej praca z modelem Open BIM budynku, jako podstawą informacji o obiekcie budowlanym. Uproszczone szacowanie kosztów i pracochłonności z użyciem zadanego formularza.

Sporządzanie harmonogramu rzeczowo-finansowego budynku w małych zespołach. Komunikacja z użyciem chmury BIM w pracy nad doskonaleniem budynku i jego modelu.

## Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacje z użyciem slajdów i rzutnika, objaśnienia ustne i szkice pomocnicze na tablicy.  
Ćwiczenia: planowanie przedsięwzięcia z podstawami wspomaganie komputerowego.

## Literatura

### Podstawowa

1. Kacprzyk Z., Projektowanie w procesie BIM. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2020.
2. Kosecki A., Kontraktowanie realizacji przedsięwzięć budowlanych. AGH, Warszawa 2015.
3. Pawlak M., Zarządzanie projektami. PWN, Warszawa 2006.
4. Praca zbiorowa. Podręcznik dla inwestorów przedsięwzięć infrastrukturalnych. MRR, Warszawa 2010.
5. Stockes E., Akram S., Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi. Poltext, Warszawa 2010.
6. Staniszkis W. W., Organizacja i zarządzanie w budownictwie. PWN, Warszawa 1982.
7. Strzelecka E., Glinkowska B., Maciejewska M., Wiażel-Sasin B., Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi w gospodarce polskiej: podstawy, procedury, przykłady. Wydawnictwo PŁ, Łódź 2014.
8. Wiatr T., Studium przedsięwzięcia badawczo-dydaktycznego w ujęciu Open BIM PL – problemy i metody. Przegląd budowlany 2/2021.

### Uzupełniająca

1. Baldwin M., The BIM-Manager: A practical guide for BIM project management. Beuth, 2019.
2. Buttlerwerth J., Phoenix - real world scheduling. John Wyatt Publishing & www.phoenixcpm.com
3. Halphin W. H., Construction management. Wiley, 2006.
4. Hendrickson C., Project management for construction. Fundamentals concepts for owners, engineers, architects and builders. Carnegie Mellon University, Pittsburgh 2008.
5. O'Brien J., Plotnick F., CPM in construction management. 6th edition. McGraw-Hill, 2006.
6. Winch G. M., Managing construction projects. Blackwell Publishing, 2002.

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	15	0,50