



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zarządzanie przedsięwzięciem budowlanym

### Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo

Studia w zakresie (specjalność)

Konstrukcje budowlane

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Tomasz Wiatr

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: tomasz.wiatr@put.poznan.pl

tel. 61-6652464

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań

### 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 głównych projektantów i menedżerów. Zapoznanie się z międzynarodowymi wytycznymi kompetencji w zakresie zarządzania projektami, jako formą integracji posiadanej wiedzy inżynierskiej w kontekście menedżerskim. Szczególne 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 wspomaganymi 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. Ma pogłębioną wiedzę 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

Z kluczem podziału na wykład (przegląd wiedzy, omówienie metod, programy i przykłady) i ćwiczenia audytoryjne (zespołowa praca projektowa, planowanie przedsięwzięcia i analiza harmonogramu).



Przegląd działów wiedzy o zarządzaniu przedsięwzięciami wg IPMA ICB/PMI PMBOK przy uwzględnieniu specyfiki budowlanego procesu inwestycyjnego i norm dotyczących Open BIM i PM serii ISO. Przegląd systemów zamawiania, finansowania, realizacji i rozliczania projektów inwestycyjnych w budownictwie. Procedury formalno-prawne, dokumentacja projektowa, przetargowa i powykonawcza (projektowanie, jako planowanie projektu) w ujęciu polskiego prawa (w tym prawa zamówień publicznych) i FIDIC. Zarządzanie przedsięwzięciami w ujęciu oprogramowania klasy PMS i 3D PMS. Wprowadzenie do modelowania przedsięwzięć i do monitorowania w ujęciu EVM i CDE. W ramach ćwiczenia planowanie przedsięwzięcia metodą harmonogramów z wykorzystaniem pracy zespołowej.

### Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacje z użyciem slajdów i rzutnika, objaśnienia ustne i szkice pomocnicze na tablicy.
2. Ćwiczenia: planowanie przedsięwzięcia metodami projektowania.

### Literatura

#### Podstawowa

1. Kasznia D., Magiera J., Wierzowiecki P., BIM w praktyce. Standardy - wdrożenie – case study. PWN, Warszawa 2018.
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. Biblioteka menedżerów budowlanych. Poltext, Warszawa 2010.
6. Strzelecka E., Glinkowska B., Maciejewska M., Wiażel-Sasin B., Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi w gospodarce polskiej: podstawy, procedury, przykłady. WPŁ, Łódź 2014.

#### Uzupełniająca

1. Baldwin M., The BIM-Manager: A Practical Guide for BIM Project Management. Beuth, 2019.
2. Eastman C., Teicholz P., Sacks R., Liston K., BIM Handbook. A Guide to Building Information Modelling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors. Wiley, 2011.
3. Halpin 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	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, opracowanie zespołowe, przygotowanie do kolokwίων, wykonanie projektu)	15	0,5