



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zarządzanie przedsięwzięciami w inżynierii lądowej [N2Bud1-BDMiK>ZPWIL]

### Przedmiot

Kierunek studiów  
Budownictwo

Rok/Semestr  
1/1

Studia w zakresie (specjalność)  
Budownictwo drogowe, mostowe i kolejowe

Profil studiów  
ogólnoakademicki

Poziom studiów  
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu  
polski

Forma studiów  
niestacjonarne

Wymagalność  
obieralny

### Liczba godzin

Wykład  
10

Laboratorium  
0

Inne (np. online)  
0

Ćwiczenia  
10

Projekty/seminaria  
0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr inż. Andrzej Pożarycki  
andrzej.pozarycki@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 budowli komunikacyjnych w ramach specjalności zawodu inżyniera budownictwa z uwzględnieniem potrzeb eksploatacji i utrzymania. KOMPETENCJE SPOŁECZNE: Otwartość na współpracę zespołową i poszanowanie efektów twórczej pracy

### Cel przedmiotu

Współtworzenie kwalifikacji zawodowych inżynierów budownictwa, jako głównych projektantów oraz 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, w tym analizy i studia przedinwestycyjne oraz planowanie przedsięwzięcia budowlanego, jako podstawa organizowania, motywowania i monitorowania, szczególnie z wykorzystaniem harmonogramów wspomaganych komputerowo.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Poznanie działów wiedzy o zarządzaniu projektami/przedsięwzięciami wg ISO, PMI i IPMA oraz połączenie ich 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 i kluczowych metodach analitycznych w kontekście potrzeb budownictwa obiektów liniowych.
4. Poznanie w pogłębionym stopniu zasad tworzenia procedur zarządzania jakością przedsięwzięć budowlanych; Wiedza na temat efektywności, kosztów i czasu realizacji przedsięwzięć budowlanych w warunkach ryzyka i niepewności
5. Pogłębiona wiedza na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej oraz zasad tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości; Zrozumienie zasad i podstaw 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 realizacji inwestycji, w tym harmonogramu rzeczowo-finansowego oraz analiz pochodnych (histogram/cyklogram/esogram) dla budowy obiektu typu liniowego.
3. Praca zespołowa nad dokumentacją projektowo-kosztorysową i analizami w zakresie wykonalności i efektywności inwestycji komunikacyjnych w kontekście standardów krajowych.

#### 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.
4. Gotowość do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.

### 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. 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. Zarządzanie przedsięwzięciami w ujęciu systemów komputerowych klasy PMS przy uwzględnieniu specyfiki obiektów liniowych. Planowanie przedsięwzięcia metodą harmonogramów i cyklogramów z wykorzystaniem programu komputerowego.

### Metody dydaktyczne

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

### Literatura

#### Podstawowa

1. Chyliński P., Planista Plus. Program do planowania prac liniowych i kubaturowych. Wrocław 2008.
2. Kosecki A., Kontraktowanie realizacji przedsięwzięć budowlanych. AGH, Warszawa 2009.
3. Pawlak M., Zarządzanie projektami. PWN, Warszawa 2006.
4. Praca zbiorowa. Podręcznik dla inwestorów przedsięwzięć infrastrukturalnych. MRR, Warszawa 2010.
5. Praca zbiorowa. Drogi i mosty – poradnik praktyka, projektowanie, finansowanie, przetargi, zarządzanie. Verlag Dasfhofer, Warszawa 2013.
6. Strzelecka E., Glinkowska B., Maciejewska M., Wiaźel-Sasin B., Zarządzanie przedsięwzięciami budo-

wlanymi 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	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00