

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim: Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
Nazwa w języku angielskim: Construction project management
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): *budownictwo*
Specjalność (jeśli dotyczy): wszystkie
Stopień studiów i forma: ~~I~~ II stopień*, stacjonarna / ~~niestacjonarna~~*
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy / ~~wybieralny~~ / ~~ogólnouczelniany~~*
Kod przedmiotu: BDB000123
Grupa kursów: ~~TAK~~ / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15	15			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	30	60			
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1	2			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		1,5			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,6	0,6			

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Ma wiedzę z zakresu technologii i organizacji robót budowlanych
2. Potrafi sporządzać harmonogramy, kosztorysy i przedmiary robót budowlanych
3. Zna podstawowe zasady kształtowania i projektowania konstrukcji budowlanych

CELE PRZEDMIOTU

- C1. przekazanie wiedzy w zakresie zarządzania przedsięwzięciami budowlanymi;
- C2. wyrobienie umiejętności identyfikowania i rozwiązywania istotnych problemów dotyczących realizacji procesów budowlanych;
- C3. przygotowanie absolwenta do samodzielnej pracy na stanowiskach kierowniczych związanych z wykonawstwem budowlanym oraz nadzorowaniem pracy zespołowej w budownictwie
- C4. nabycie umiejętności samodzielnego studiowania nowych problemów i ich rozwiązywania.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	
Z zakresu wiedzy:	
PEK_W01	zna zasady procedur zarządzania przedsięwzięć budowlanych; ma wiedzę na temat sposobu organizacji i zarządzania złożonych przedsięwzięć budowlanych; ma wiedzę na temat oceny efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych oraz ich nadzorowania; zna programy przydatne do planowania przedsięwzięć budowlanych.
PEK_W02	ma wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej; rozumie zasady i podstawy gospodarki finansowej przedsiębiorstw, zna zasady kontroli kosztów i kontroli czasu wykonania przedsięwzięć budowlanych
PEK_W03	zna podstawowe przepisy prawa budowlanego związane z procedurami administracyjnymi procesu budowlanego oraz potrafi zarządzać procesem budowlanym z uwzględnieniem procedur obowiązujących przepisów, w tym z zakresu ochrony środowiska, gospodarki odpadami, prawa energetycznego, prawa geologicznego, itd. , zna procedury utrzymania budowli w zakresie stanu technicznego
Z zakresu umiejętności:	
PEK_U01	potrafi zaplanować i przygotować do realizacji proces inwestycyjny w budownictwie , w tym zorganizować przetarg oraz zarządzać procesem budowlanym oraz w podstawowym zakresie zarządzać utrzymaniem użytkowanej budowli w zakresie technicznym.
PEK_U02	potrafi korzystać z zaawansowanych narzędzi specjalistycznych podczas przeszukiwania internetowych zasobów baz danych i innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych i związanych z szeroko rozumianym budownictwem; potrafi stosować technologie informacyjne do komunikacji oraz umie pozyskiwać oprogramowanie wspomagające pracę projektanta i osoby organizującej i zarządzającej procesami budowlanymi
PEK_U03	umie sporządzić harmonogram prac budowlanych i kosztorys przedsięwzięcia budowlanego oraz ocenić efektywność przedsięwzięć budowlanych
PEK_U04	potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji przedsięwzięć budowlanych
Z zakresu kompetencji społecznych:	
PEK_K01	ma świadomość konieczności ustawicznego podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; w formie kształcenia formalnego lub nieformalnego uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii związanych z budownictwem
PEK_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Modele zarządzania procesem budowlanym. Modele ogólne rozliczeń za roboty w przedsięwzięciu budowlanym. Przepisy i procedury administracyjne związane z procesem budowlanym. „Cykl życia” obiektu budowlanego.	1
Wy2	Plan miejscowy i decyzje administracyjne związane z procesem budowlanym. Schemat ogólny procesu administracyjnego w przedsięwzięciu budowlanym. Podstawy modelowania zintegrowanego BIM w projektowaniu i zarządzaniu.	2
Wy3	Rodzaje przetargów i procedury przetargowe. Zamówienia prywatne i publiczne. Zarządzanie procedurą przetargową. Ubezpieczenia i	2

	gwarancje w procesie inwestycyjnym.	
Wy4	Uczestnicy procesu budowlanego. Umowy w procesie budowlanym. Umowy o roboty według standardu federacji FIDIC.	2
Wy5	Wykorzystanie harmonogramów i planów sieciowych w zarządzaniu przedsięwzięciem inżynierskim.	2
Wy6	Ocena efektywności przedsięwzięć inżynierskich (NPV, IRR). Kontrola kosztów przedsięwzięcia inżynierskiego.	2
Wy7	Analiza stanu przedsięwzięcia budowlanego za pomocą metody wartości wypracowanej (Earned Value)	2
Wy8	Kolokwium zaliczeniowe	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1	Projektowanie struktury organizacyjnej przedsięwzięcia budowlanego.	1
Ćw2	Wybrane procedury administracyjne w procesie budowlanym	2
Ćw3	Elementy studium wykonalności zadania inwestycyjnego w budownictwie – analiza przypadku	2
Ćw4	Udział inżyniera w tworzenie umowy o roboty budowlane. Dokumentacja budowy. Kontrola jakości robót.	2
Ćw5	Planowanie budowy z zastosowaniem ścieżek krytycznych oraz planu kosztów (krzywa „S”)	2
Ćw6	Wyznaczanie wartości bieżącej netto (NPV) oraz wewnętrznej stopy zwrotu (IRR) dla zadanych parametrów inwestycji budowlanych	2
Ćw7	Wyznaczanie prognozy terminu i kosztu końcowego zadań inwestycyjnych za pomocą metody wartości wypracowanej (Earned Value)	2
Ćw8	Kolokwium zaliczeniowe	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Lab1		
...		
	Suma godzin	

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Pr1		
...		
	Suma godzin	

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Se1		
...		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1.	Wykład podający z prezentacją multimedialną. Prezentacje i analiza raportów rocznych przedsiębiorstw budowlanych. Prezentacja wybranych zagadnień z wykorzystaniem danych z zakończonych realnych inwestycji budowlanych (ang.: case study).
N2.	Pokaz wybranych pakietów oprogramowania specjalistycznego.
N3.	Konsultacje.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
Oceny	Numer efektu	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia

(F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)	kształcenia	
P (wykład)	PEK_W01, PEK_W02, PEK_W03, PEK_U01 PEK_U02 PEK_U03 PEK_U04	kolokwium zaliczeniowe

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Sixth Edition. Project Management Institute, 2017 (dostępne wydanie w j. polskim) .
- [2] Bielecki M., Kluczowe decyzje i umowy w inwestycjach budowlanych. Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2007.
- [3] Bohnke B., Czajka-Marchlewicz B., Dorska D., Umowy w procesie budowlanym. LEX a Wolters Kluwer business. Warszawa 2011.
- [4] Froeb L.M., McCann B.T., Ekonomia menedżerska. PWE, Warszawa 2012.
- [5] Kasznia D., Magiera J., Wierzowiecki P., BIM w praktyce: standardy, wdrożenie, case study. PWN, Warszawa 2018.
- [6] Kietliński W., Janowska J., Proces inwestycyjny w budownictwie. Oficyna Wyd. PWarsz. 2015
- [7] Metodyki i standardy zarządzania projektami. Red.: Trocki M., PWE, Warszawa 2017.
- [8] Nicholas J.M., Steyn H., Zarządzanie Projektami. Wolters Kluwer,. Warszawa 2015.
- [9] Połoński M., Kierowanie budowlanym procesem inwestycyjnym. Wyd. SGGW, Warszawa 2009.
- [10] Rogowski W., Rachunek efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych. Wolter Kluwer, Kraków 2006.
- [11] Sypniewski D. Nadzór nad procesem budowlanym. LexisNexis, Warszawa 2011.
- [12] Szwajdler W., Bąkowski T., Proces inwestycyjno-budowlany. Zagadnienia administracyjno-prawne. DOM ORGANIZATORA, Toruń 2004.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Czarnek J., Jaworek M., Marcinek K., Szóstek A., Efektywność projektów inwestycyjnych. Dom Organizatora. Toruń 2010.
- [2] Goldratt E.M., Łańcuch krytyczny. MINT Books. Warszawa 2009
- [3] Zarządzanie: teoria i praktyka. Praca zb. Pod red. A. K. Koźmińskiego i W. Piotrowskiego. PWN 2000.

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, ADRES E-MAIL)

Andrzej Czemplik, Zakład Technologii i Zarządzania w Budownictwie, andrzej.czemplik@pwr.edu.pl

CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Jarosław Konior jaroslaw.konior@pwr.edu.pl, Mariusz Szóstak mariusz.szostak@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*
I SPECJALNOŚCIACH *wszystkie*

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego** *
Wiedza				
PEK_W01	K2_W11, K2_W12, K2_W15, K2S_BTO_W20, K2S_BTO_W21	C1, C2, C3, C4	Wy1, Wy2, Wy3	N1, N2, N3
PEK_W02	K2_W11, K2_W12, K2S_KBU_W20, K2S_BTO_W20, K2S_BTO_W21	C1, C2, C3, C4	Wy5 do Wy7	N1, N3
PEK_W03	K2_W11, K2_W12, K2_W13, K2_W14, K2S_BTO_W20, K2S_BTO_W21, K2S_BHS_W21	C1, C2, C3, C4	Wy2, Wy4	N1, N3
Umiejętności				
PEK_U01	K2_U01, K2_U14, K2S_BTO_U23, K2S_BTO_U19, K2S_BTO_U20, K2S_BTO_U22	C1, C2, C3, C4	Wy1 do Wy4 Ćw2, Ćw5.	
PEK_U02	K2_U01, K2S_BTO_U20	C1, C2, C3, C4	Wy5 do Wy7 Ćw1 do Ćw7	
PEK_U03	K2_U13	C1, C2, C3, C4	Wy5, Ćw5	N1, N2, N3
PEK_U04	K2_U14, K2S_BTO_U19	C1, C2, C3, C4	Wy3 Ćw1 do Ćw7	
Kompetencje społeczne				
PEK_K01	K2_K01, K2_K02	C2	Wy1 do Wy3 Ćw1 do Ćw7	N1
PEK_K02	K2_K05	C3	Wy1 do Wy7 Ćw1 do Ćw7	N1, N2, N3

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej