

Karta Opisu Przedmiotu

Studia podyplomowe		KOSZTORYSOWANIE I ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘWZIĘCIAMI BUDOWLANYMI		
Nazwa przedmiotu		Kosztorysowanie robót budowlanych		
Subject Title		Costing of construction works		
Semestr		ECTS (pkt.)	Tryb zaliczenia przedmiotu	Kod przedmiotu
1		3	Zaliczenie	SPK08
Wymagania wstępne w zakresie przedmiotu	Wiedza	<ol style="list-style-type: none"> Ma wiedzę na temat szacowania kosztów inwestycji, kosztorysowania robót budowlanych, efektywności kosztów, czasu realizacji inwestycji oraz powiązana z harmonogramem realizacji. Ma wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej. Rozumie zasady i podstawy gospodarki finansowej przedsiębiorstw. 		
	Umiejętności	<ol style="list-style-type: none"> Posiada umiejętność prowadzenia negocjacji w procesie realizacji obiektów budowlanych. Ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu odnoszenia kompetencji osobistych i zawodowych. 		
	Kompetencje społeczne	<ol style="list-style-type: none"> Jest odpowiedzialny za pracę własną oraz zdolny do podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. Jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści. 		
Cele przedmiotu: Zapoznanie z technikami sporządzania kosztorysów budowlanych				
Program przedmiotu				
Forma zajęć	Liczba godzin zajęć w semestrze	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)		
Wykład	8	Dr inż. Daniel Przywara		
Ćwiczenia				
Laboratorium				
Projekt	16	Dr inż. Daniel Przywara		
Seminarium				
Treści kształcenia				
Wykład		Sposób realizacji	Wykład z zastosowaniem urządzeń audiowizualnych	
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1.	Literatura przedmiotu i podstawowe definicje. Układ i treść kosztorysu. Rodzaje kosztorysów (inwestorski, ofertowy, zamienny, dodatkowy, powykonawczy). Podstawy prawne w kosztorysowaniu inwestorskim.			2
2.	Formuły kalkulacji robót budowlanych. Ogólna baza normatywna w kalkulacji kosztorysowej. Zastępcze instrumenty kalkulacji kosztorysowej.			2
3.	Zasady kalkulacji szczegółowej robocizny (R) i materiałów (M) z kosztami ich zakupu (Kz), sprzętu produkcyjnego i taboru transportowego (S) w budownictwie.			2
4.	Zasady kalkulacji szczegółowej sprzętu usługowego w budownictwie (S: rusztowania, deskowania), oraz narzutów na koszty produkcji (Koszty pośrednie, Zysk)			2
Liczba godzin zajęć w semestrze				8
Projekt		Sposób realizacji	Zajęcia w pracowni komputerowej, sporządzenie kosztorysu ofertowego w programie komputerowym Norma Pro	
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1.	Metody i formuły kosztorysowania robót w programie NORMA PRO. Katalogi nakładów rzeczowych: rodzaje i zasady pracy w katalogach. Podział kosztorysu na działy i poddziały robót i			2

	ich modyfikacje. Generowanie lokalnej i globalnej stawki roboczogodziny, Metody naliczania narzutów na koszty produkcji. Cechy pozycji kosztorysowych i ich modyfikacje.	
2.	Cechy pozycji kosztorysowych. Pozycje szczegółowe. Pozycje scalone. Modyfikacje nakładów rzeczowych (R,M,S) do pozycji kosztorysowych, Kody ETO składników cenotwórczych kosztorysu, Zastępcze instrumenty kosztorysowe. Filtrowanie pozycji i ich aktywność, kategoryzacja pozycji.	2
3.	Pozycje szczegółowe i uproszczone. Pozycje w kalkulacji własnej. Kalkulacja kosztów transportu.	2
4.	Kalkulacja pracy rusztowań. Kosztorysowanie wariantowe.	2
5.	Definiowanie bazy cenowej. Tworzenie i wybór cennika, aktualizacja cen R/M/S. Ceny minimalne, średnie i maksymalne, mediany cenowe. Konstrukcja cen jednostkowych robót. Metody „ukrywania” kosztów w kosztorysie. Definiowanie dostawców materiałów i sprzętu.	2
6.	Metodyka sporządzania przedmiaru robót: formuły zapisu, dokładność i kolejność. Stałe globalne i funkcje odwołania, sumy częściowe i obliczenia pomocnicze. Statusy zapisów przedmiarowych. Problem pętli przedmiarowej. Biblioteka funkcji matematycznych.	2
7.	Wspólny Słownik Zamówień (CPV) w programie Norma Pro - grupy, klasy i kategorie robót.	2
8.	Kompozycja wydruku ćwiczenia projektowego.	2

Liczba godzin zajęć w semestrze

16

Efekty uczenia się dla przedmiotu - po zakończonym cyklu studiów		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Formy realizacji (W, C, L, P, S)	Formy weryfikacji efektów uczenia się	
Wiedza	1.	Ma wiedzę na temat tworzenia procedur zarządzania jakością robót budowlanych, zna normy i normatywy pracy w budownictwie oraz organizację i zasady kierowania budową i procesem inwestycyjnym w budownictwie.	P_W02	W, P	C, I, K
	2.	Zna zasady tworzenia procedur zarządzania jakością przedsięwzięć budowlanych. Ma wiedzę na temat efektywności kosztów i czasu realizacji przedsięwzięć budowlanych w warunkach ryzyka i niepewności.	P_W07	W, P	C, I, K
	3.	Ma wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej. Rozumie zasady i podstawy gospodarki finansowej przedsiębiorstw.	P_W08	W, P	C, I, K
Umiejętności	1.	Umie sformułować i rozwiązać problemy inżynierskie, technologiczne i organizacyjne pojawiające się w procesie budowlanym.	P_U03	W, P	C, I, K
	2.	Ma umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kompetencji osobistych i zawodowych.	P_U08	W, P	C, I, K
	3.	Umie organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budownictwa	P_U11	W, P	C, I, K
Kompetencje społeczne	1.	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się podnoszenia kompetencji zawodowych/ osobistych i społecznych,	P_K01	W, P	C, I, K
	2.	Zachowuje się w sposób profesjonalny, przestrzega zasad etyki zawodowej, szanuje różnorodność poglądów i kultur.	P_K04	W, P	C, I, K
	3.	Myśli i działa w sposób przedsiębiorczy.	P_K05	W, P	C, I, K

Formy weryfikacji efektów uczenia się:

A-egzamin pisemny, B-egzamin ustny, C-zaliczenie pisemne, D-zaliczenie ustne, E-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi ustnych, F-na podstawie ocen cząstkowych z odpowiedzi pisemnych, G-praca kontrolna, H-ocena ze sprawozdań, I-ocena z przebiegu ćwiczeń, J-ocena z przygotowania do ćwiczeń, K-ocena z przebiegu realizacji projektu, L-ocena pisemnej realizacji projektu, M-ocena z obrony projektu, N-ocena formy prezentacji, O-ocena treści prezentacji, P-obserwacja aktywności na zajęciach, R-obserwacja systematyczności.

Metody dydaktyczne:

Wykład z wykorzystaniem narzędzi multimedialnych. Treści wykładu kompatybilne z tematyką projektu. Projekt w pracowni komputerowej przy użyciu specjalistycznego oprogramowania komputerowego (program Norma Pro). Praca własna studentów po uprzednim przedstawieniu omawianych zagadnień z wykorzystaniem narzędzi multimedialnych. Stopniowa realizacja przyrostu wiedzy według tematyki zajęć projektowych.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu:

Egzamin pisemny test jednokrotnego wyboru. Ocena na podstawie liczby zdobytych punktów.

Praca projektowa na ocenę - ocena zależna od liczby przyjętych technik kosztorysowych.

Literatura podstawowa:

1. Kacprzyk B., Kosztorysowanie obiektów i robót budowlanych (cz. 1, 2) (Praca zbiorowa), 2020
2. Plebankiewicz E., Podstawy kosztorysowania robót budowlanych, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Krakowskiej, Kraków 2011
3. (Praca zbiorowa) VADEMECUM KOSZTORYSANTA <zeszyty 1 22> Poradnik dla kosztorysantów i służb inwestycyjnych, Wydawnictwo O.WEO.B „Promocja”, Warszawa 2012
4. Orłowski J, H, , Sobolewski R., Wójcicki R., Regulamin kosztorysowania obiektów i robót budowlanych Oficyna Wydawnicza POLLCEN sp. z o.o.t Warszawa 2005
5. Orłowski Z., Podstawy technologii betonowego budownictwa monolitycznego Wydawnictwo PWN, Warszawa 2010

Literatura uzupełniająca:

1. Laurowski T., Kosztorysowanie w budownictwie, Wydawnictwo KaBe Krosno 2007
2. Kowalczyk Z., Zabielski J., Kosztorysowanie i normowanie w budownictwie, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2008
3. Program Norma Pro — instrukcja obsługi