

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim:	Organizacja robót budowlanych I
Nazwa w języku angielskim:	Organization of construction works I
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	<i>budownictwo</i>
Specjalność (jeśli dotyczy):	Budowlano-Technologiczna
Stopień studiów i forma:	I II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna*
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany *
Kod przedmiotu:	IBB001821
Grupa kursów:	TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30			30	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60			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	2			2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				2,0	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1,1			1,1	

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Posiadanie wiedzy z zakresu budownictwa ogólnego, technologii robót budowlanych, kierowania procesem budowlanym
2. Znajomość norm oraz wytycznych i przepisów dotyczących realizacji obiektów budowlanych.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Przekazanie wiedzy dotyczącej współczesnych metod organizacji robót budowlanych i kierowania procesami budowlanymi w realizacji obiektów budowlanych.
- C2. Uzyskanie umiejętności modelowania i optymalizacji rozwiązań technologicznych organizacyjnych.
- C3. Ugruntowanie umiejętności współpracy w zespole projektowym oraz poszukiwania informacji i nowych rozwiązań.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA	
Z zakresu wiedzy:	
PEK_W01	Zna współczesne metody i techniki organizacyjne, modele i narzędzia optymalizacji.
PEK_W02	Zna podstawowe metody szacowania ryzyka przedsięwzięć budowlanych.
Z zakresu umiejętności:	
PEK_U01	Potrafi wariantować rozwiązania organizacyjne i identyfikować czynniki ryzyka.
PEK_U02	Potrafi opracować projekt organizacji robót z analiza czynników ryzyka.
PEK_U03	Potrafi planować realizacje robót, optymalizować harmonogramy, zarządzać projektami.
Z zakresu kompetencji społecznych:	
PEK_K01	Potrafi pracować nad realizacją zadania samodzielnie lub w zespole projektowym.
PEK_K02	Potrafi przestrzegać zasad ekonomicznych dotyczących realizacji robót budowlanych.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
W1	Wprowadzenie w problematykę , zarządzanie-planowanie, organizowanie, motywowanie, kontrola, analiza wyników, utrzymywanie równowagi z otoczeniem	2
W2	Decydowanie, współczesne koncepcje i metody zarządzania	2
W3	Elementy badań operacyjnych –narzędzia optymalizacji, funkcje celu	2
W4	Programowanie sieciowe , elementy teorii grafów	2
W5	Metodyka PERT, szacowanie prawdopodobieństwa dotrzymania terminów realizacyjnych	2
W6,7	Współczesne metody organizacji procesów budowlanych, rola WBS	4
W8	Metody harmonogramowania robót budowlanych i ich optymalizacja	2
W9	Metody optymalizacji z zastosowaniem teorii szeregowania zadań	2
W10,11	Metody sprzężeń czasowych MSC (ang.TCM)	4
W12	Metoda łańcucha krytycznego, analiza czasu i kosztów przedsięwzięcia budowlanego.	2
W13	Inteligentne systemy realizacji przedsięwzięć budowlanych	2
W14	Analiza powykonawcza z realizacji obiektów budowlanych	2
W15	Kolokwium zaliczeniowe.	2
Suma godzin		30

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1		
...		
Suma godzin		

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1		
...		
Suma godzin		

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1	Opracowanie założeń projektowych, analiza danych	2
Pr2	Budowa macierzy wyjściowej czasów realizacji poszczególnych obiektów	2

Pr3,4	Wyznaczenie kolejności realizacji kompleksu robót z zastosowaniem metody MSC-I (metoda sprzężeń czasowych I - z zerowymi sprzężeniami między środkami realizacji).	4
Pr5	Wyznaczenie charakterystyk nierytmicznego potoku z zerowymi sprzężeniami między środkami realizacji.	2
Pr6,7	Graficzne przedstawienie wyników obliczeń (cyklogram).	4
Pr8	Wyznaczenie kolejności realizacji kompleksu robót z zastosowaniem metody MSC- II (metoda sprzężeń czasowych II- z zerowymi sprzężeniami między frontami roboczymi).	2
Pr9	Wyznaczenie charakterystyk nierytmicznego potoku z zerowymi sprzężeniami między frontami roboczymi.	2
Pr10,11	Graficzne przedstawienie wyników obliczeń (cyklogram).	4
Pr12	Wyznaczenie kolejności realizacji kompleksu robót z zastosowaniem metody MSC-III (metoda sprzężeń czasowych III- z równoczesnym uwzględnieniem sprzężeń między środkami realizacji i frontami roboczymi).	2
Pr13	Wyznaczenie charakterystyk czasowych .	2
Pr14	Graficzne przedstawienie wyników obliczeń otrzymanych z zastosowaniem metody MSC- III, CPM/PERT(z zastosowaniem programu Planista, lub MS Project)	2
Pr15	Ocena ryzyka terminu realizacji i analiza wyników.	2
Suma godzin		30

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

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1.	Wykład: prezentacje multimedialne treści wykładu.
N2.	Projekt : programy MS.Project , Planista, Auto Cad, Norma Pro, rozwiązywanie problemów obliczeniowych z wykorzystaniem oprogramowania.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
Projekt	PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03	opracowanie dokumentacji projektowej
P (wykład)	PEK_W01, PEK_K01, PEK_W02 PEK_K02	kolokwium zaliczeniowe

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA	
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>	
[1] Jaworski K.M., Podstawy organizacji budowy PWN, 2004. [2] Mrozowicz J., Metody organizacji procesów budowlanych uwzględniające sprzężenia czasowe, DWE, 1997. [3] Martinek W., Kierowanie budową i projektem budowlanym, WEKA, 2001. [4] Hejducki Z., Sprzężenia czasowe w metodach organizacji złożonych procesów budowlanych, Oficyna Wydawnicza, PWr., 2000.	
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA</u>	
[1] Kasprowicz T., Inżynieria przedsięwzięć budowlanych, WAT, 2002. [2] Ignasiak E., Badania operacyjne, PWE, Warszawa 1998.	
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, ADRES E-MAIL)	
dr hab. inż. Zdzisław Hejducki, prof. PWr, Zakład Technologii i Zarządzania w Budownictwie, Zdzislaw.Hejducki@pwr.edu.pl	
CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)	
dr hab. inż. Bożena Hoła, prof. PWr., Zakład Technologii i Zarządzania w Budownictwie, bozena.hola@pwr.edu.pl , dr inż. Michał Podolski, Zakład Technologii i Zarządzania w Budownictwie, michal.podolski@pwr.edu.pl	

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU

Organizacja robót budowlanych I

Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*

I SPECJALNOŚCI **Budowlano-Technologiczna**

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_W10, K2_W11, K2_W12, K2S_BTO_W18	C1, C2, C3	W1 do W5	N1, N2
PEK_W02	K2_W13, K2_W14, K2S_BTO_W20, K2S_BTO_W21	C1, C2, C3	W5 do W15	N1, N2
Umiejętności				
PEK_U01	K2_U13, K2_U14, K2S_BTO_U19	C1, C2, C3	Pr1 do Pr15	N1, N2
PEK_U02	K2_U13, K2_U14, K2S_BTO_U20, K2S_BTO_U22	C1, C2, C3	Pr1 do Pr15	N2
PEK_U03	K2_U13, K2_U14, K2S_BTO_U23, K2S_BTO_U24	C1, C1, C3	Pr1 do Pr15	N2
Kompetencje społeczne				
PEK_K01	K2_U12, K2_U13, K2_U14, K2_K01, K2_K02	C1, C2, C3	Pr1 do Pr15	N2
PEK_K02	K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2_K02, K2_K03, K2_K05	C1, C2, C3	Pr1 do Pr15	N2

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej