

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Technologia i organizacja robót		Kod 1010101261010114642
Kierunek studiów Inżynieria środowiska I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 3 / 6
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Magdalena Hajdasz email: magdalena.hajdasz@put.poznan.pl tel. 61 665 21 91 Budownictwa i Inżynierii Środowiska Piotrowo 5, 60-965 Poznań		dr inż. Marcin Gajzler email: marcin.gajzler@put.poznan.pl tel. 665 21 90 Budownictwa Lądowego i Inżynierii Środowiska ul.Piotrowo 5 60 965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z materiałów budowlanych, budownictwa, projektowania instalacji
2	Umiejętności:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury przedmiotu Potrafi dokonać analizy podejmowanych działań inżynierskich
3	Kompetencje społeczne	Posiada umiejętność pracy w zespole Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac
Cel przedmiotu: Przekazanie podstaw wiedzy w zakresie technologii i organizacji robót oraz kalkulacji kosztów. Umiejętność wyboru technologii robót oraz sporządzania harmonogramu i kosztorysu robót.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Podstawy technologii i mechanizacji robót budowlanych (uzyskiwane na wykładzie i projekcie) - [K_W07, K_W09] 2. Zasady oraz metody organizacji i planowania robót (uzyskiwane na wykładzie i projekcie) - [K_W07, K_W09] 3. Metody kalkulacji kosztów i zasady sporządzania kosztorysów (uzyskiwane na wykładzie i projekcie) - [K_W07, K_W09]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi zastosować odpowiednie metody wykonania robót dla określonych warunków realizacji (uzyskiwane na wykładzie i projekcie) - [K_U01, K_U02, K_U16] 2. Student potrafi planować i kontrolować przebieg robót przy zastosowaniu harmonogramów i metod sieciowych (uzyskiwane na wykładzie i projekcie) - [K_U01, K_U02, K_U16] 3. Student potrafi sporządzić kosztorys dla wskazanego zakresu robót (uzyskiwane na wykładzie i projekcie) - [K_U01, K_U02, K_U12]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student potrafi określić priorytety służące do realizacji poszczególnych zadań (uzyskiwane na wykładzie i projekcie) - [K_K04] 2. Student jest świadomy potrzeby podnoszenia kwalifikacji i aktualizacji zdobytej wiedzy (uzyskiwane na wykładzie i projekcie) - [K_K01] 3. Student rozumie znaczenia problemów organizacji i zarządzania w działalności inżynierskiej (uzyskiwane na wykładzie i projekcie) - [K_K02]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
-egzamin pisemny: 60 minutowy test Skala ocen : 91-100 bardzo dobra 81-90 dobra plus 71-80 dobra 61-70 dostateczna plus 51- 60 dostateczna poniżej 50 niedostateczna - ćwiczenie projektowe: technologia i organizacja oraz wycena wskazanego zakresu robót instalacyjnych		
Treści programowe		
Specyfika produkcji budowlanej. Podział procesów budowlanych. Podstawy teorii organizacji. Zasady organizacji. Badanie, mierzenie i normowanie pracy. Praca zespołowa. Określenie wydajności maszyn i urządzeń. Metody organizacji robót. Podstawowe założenia metody pracy równomiernej. Harmonogramy budowlane, rodzaje i zasady sporządzania. Metody sieciowe planowania przebiegu robót. Mechanizacja kompleksowa robót. Technologia robót przygotowawczych i ziemnych. Technologia i organizacja wykonania sieci zewnętrznych. Elementy zagospodarowania placu budowy. Metody kosztorysowania i rodzaje kosztorysów. Podstawy sporządzania kosztorysu. Zasady kalkulacji kosztów i ceny.		
Metody kształcenia: Wykład: wykład informacyjny, problemowy z prezentacją multimedialną Projekt: wykonanie projektu, praca w grupach, dyskusja		
Literatura podstawowa:		
1. Jaworski K.M., Podstawy organizacji budowy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 20017 (wznowienie) 2. Martinek W., Nowak P., Woyciechowski P., Technologia robót budowlanych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010 3. Pisarska E., Połowski M. Elementy organizacji robót inżynierskich, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2000 4. Smoktunowicz E.; Kosztorysowanie obiektów i robót budowlanych, Polcen, Warszawa 2001 5. Polskie standardy kosztorysowania robót budowlanych. Wyd. Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych, Warszawa, 2005		
Literatura uzupełniająca:		
1. Dyżewski A., Technologia i organizacja budowy, Arkady, Warszawa, 1990 2. Kubica J., Technologia robót budowlanych, Wydawnictwo PK, 2013 3. Zajączkowska.T. Kalkulacja kosztorysowa i jej komputerowe wspomaganie, Zamex, Kraków 2002 4. Werner W.A., Proces inwestycyjny w budownictwie, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2000 5. Dziadosz A., Gajzler M., Kończak A., Transport w kalkulacji kosztorysowej robót budowlanych, Logistyka 6/2014, s. 14173-14180 6. Hajdasz M., Managing repetitive construction in a dynamically changing project environment: Conceptualizing the system?model?simulator nexus, Automation in construction, 2015, s. 132-145		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładach	30	
2. Udział w ćwiczeniach	15	
3. Przygotowanie ćwiczeń projektowych	10	
4. Przygotowanie do zaliczenia wykładów	20	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	40	1