

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 3	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny	(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany	
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<p>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</p> <p>dr inż. Magdalena Hajdasz email: magdalena.hajdasz@put.poznan.pl tel. 61 665 21 91 Budownictwa Lądowego i Inżynierii Środowiska ul.Piotrowo 5 60 965 Poznań</p> <p>dr inż. Marcin Gajzler email: marcin.gajzler@put.poznan.pl tel. 61 665 21 90 Budownictwa i Inżynierii Środowiska Piotrowo 5, 60-965 Poznań</p>		
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		

<p>-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</p>		
Treści programowe		
<p>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.</p> <p>Metody kształcenia: Wykład: wykład informacyjny, problemowy z prezentacją multimedialną Projekt: wykonanie projektu, praca w grupach, dyskusja</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Jaworski K.M., Podstawy organizacji budowy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 20017 (wznowienie) Martinek W., Nowak P., Woyciechowski P., Technologia robót budowlanych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010 Pisarska E., Połoiński M. Elementy organizacji robót inżynierskich, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2000 Smoktunowicz E.; Kosztorysowanie obiektów i robót budowlanych, Polcen, Warszawa 2001 Polskie standardy kosztorysowania robót budowlanych. Wyd. Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych, Warszawa, 2005 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dyżewski A., Technologia i organizacja budowy, Arkady, Warszawa, 1990 Kubica J., Technologia robót budowlanych, Wydawnictwo PK, 2013 Zajączkowska.T. Kalkulacja kosztorysowa i jej komputerowe wspomaganie, Zamex, Kraków 2002 Werner W.A., Proces inwestycyjny w budownictwie, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2000 Dziadosz A., Gajzler M., Kończak A., Transport w kalkulacji kosztorysowej robót budowlanych, Logistyka 6/2014, s. 14173-14180 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	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1