

KARTA PRZEDMIOTU

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	Budownictwo							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny							Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Nazwa przedmiotu	Technologia robót budowlanych I							Kod przedmiotu	B1S41030	
								Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	4	
	30			30				Punkty ECTS	5	
Przedmioty wprowadzające	budownictwo, materiały budowlane, technologia betonu, podstawy konstrukcji betonowych									
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami stosowanymi w technologii robót budowlanych. Nauczenie identyfikacji robót oraz procesów technologicznych występujących przy realizacji obiektów budowlanych. Zapoznanie studentów z rodzajami maszyn do wykonania robót budowlanych oraz charakterystyką ich pracy. Wykształcenie umiejętności projektowania i analizy wykonania procesów technologicznych metodą mechanizacji kompleksowej (projektowanie zestawów maszyn). Wykształcenie umiejętności rozróżniania zagrożeń przy realizacji robót budowlanych, oraz zdolności przyjęcia i wdrożenia odpowiednich środków bezpieczeństwa.									
Treści programowe	<p><u>Wykład</u>: Podstawowe pojęcia. Procesy technologiczne proste i złożone. Mechanizacja procesów budowlanych (częściowa, kompleksowa, automatyzacja, robotyka). Metoda mechanizacji kompleksowej. Dobór zestawów maszyn. Technologia transportu budowlanego (rodzaje transportu oraz stosowane maszyny). Technologia i mechanizacja robót: ziemnych, monolitycznych, montażowych oraz wykończeniowych. Podział procesów złożonych na procesy proste, a tych - na operacje technologiczne oraz dobór maszyn do ich wykonania. Zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlanych.</p> <p><u>Projekt</u> (studenci wykonują projekty w zespołach):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projekt technologii wykonania wykopu szerokoprzestrzennego (proces prosty). 2. Projekt technologii wykonania robót monolitycznych – proces złożony (proces montażu deskowań, proces wykonania robót zbrojarskich oraz proces wykonania robót betonowych). 3. Projekt technologii montażu prefabrykowanej hali przemysłowej (proces prosty). 									
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny, wykład problemowy, metoda projektów, dyskusja w zespołach roboczych									

Forma zaliczenia	Wykład – egzamin pisemny, projekt – wykonanie projektów, obrona projektów	
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EU1	Zna podstawowe pojęcia i zasady identyfikacji procesów technologicznych w budownictwie. Ma niezbędną wiedzę z zakresu rodzaju parametrów pracy maszyn stosowanych w budownictwie.	K_B1_W08 K_B1_W11 K_B1_W12
EU2	Potrafi przeprowadzić analizę procesu technologicznego robót budowlanych, podzielić proces prosty na operacje i przyporządkować maszyny do ich wykonania.	K_B1_W11 K_B1_W08 K_B1_U11
EU3	Potrafi zaprojektować zestawy maszyn do wykonania procesów budowlanych, stosując metodę mechanizacji kompleksowej przy wspomaganii komputerowym. Potrafi przeprowadzić analizę otrzymanych wyników. Zna zasady BiOZ przy realizacji robót budowlanych.	K_B1_W02 K_B1_W08 K_B1_U07 K_B1_U10
EU4	Umie sporządzić projekt technologii wykonania robót budowlanych: ziemnych, monolitycznych i montażowych. Potrafi obliczyć wydajność i czas pracy maszyn stosowanych do wykonania poszczególnych procesów, potrafi pracować w zespole.	K_B1_U02 K_B1_U07 K_B1_U10 K_B1_U14
EU5	Umie korzystać z internetowych i innych baz danych (np. katalogów wyrobów, konsultacji z ekspertami, itd.)	K_B1_K02
EU6	Jest przygotowany do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii robót budowlanych.	K_B1_K01
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	egzamin pisemny	W
EU2	egzamin pisemny, obrona projektu	W, P
EU3	egzamin pisemny, obrona projektu	W, P
EU4	obrona projektu	P
EU5	obrona projektu	P
EU6	Egzamin pisemny, obrona projektu	W, P
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	udział w wykładach	30
	udział w ćwiczeniach projektowych	30
	przygotowanie do ćwiczeń projektowych oraz wykonanie projektów	30
	Przygotowanie do obron projektów	10
	przygotowanie do egzaminu i obecność na nim (18h+2h egzamin)	20
	udział w konsultacjach	5
	RAZEM:	125

Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		67	2,5
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		75	3
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rowiński L. Technologia i organizacja procesów inżynierskich budownictwa miejskiego. Tom 3. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 1996. 2. Linczowski Cz. Technologia robót budowlanych. Politechnika Świętokrzyska, Kielce, 2000. 3. Orłowski Z. Podstawy technologii betonowego budownictwa monolitycznego. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2010. 4. Martinek W. Nowak P. Wojciechowski P. Technologia robót budowlanych. Politechnika Warszawska, Warszawa, 2010. 5. Ustawa prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. nr 89, poz. 414 z 1994 z późniejszymi zmianami). 		
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Martinek W., Jackiewicz-Rek W., Książek M., Kaczorek K., Rosłon J. Technologia robót budowlanych. Ćwiczenia projektowe. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2015. 2. Instrukcja 431/2008 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, 2008. 3. Chandler I. Building Technology. Site Organization and Method. Mitchell, Londyn, 1992. 4. Kiernożycki W. Betonowe konstrukcje masywne. Teoria, Wymiarowanie, Realizacja. Polski Cement Sp. z o.o., Kraków, 2003. 5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.) 		
Jednostka realizująca	Katedra Budownictwa i Inżynierii Drogowej	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr inż. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska, dr inż. Edyta Pawluczuk	30.01.2019	