

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska				
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Budownictwo		Poziom i forma studiów studia I stopnia stacjonarne	
Specjalność:			Ścieżka dyplomowania:	budownictwo pasywne
Nazwa przedmiotu:	Komputerowe wspomaganie realizacji robót budowlanych		Kod przedmiotu:	N26372
Rodzaj przedmiotu:	obieralny SD	Semestr: 6	Punkty ECTS ¹⁾	6
Liczba godzin w semestrze:	W - 10	C- 0	L- 0	P- 0 Ps- 20 S- 0
Przedmioty wprowadzające	<i>Budownictwo ogólne, Technologia robót budowlanych I, Organizacja robót budowlanych I</i>			
Założenia i cele przedmiotu:	Poznanie metod wspomagających podejmowanie złożonych decyzji - wielokryterialnych - występujących w inżynierii przedsięwzięć budowlanych. Nabycie podstawowych umiejętności niezbędnych do projektowania technologii i organizacji procesów budowlanych z wykorzystaniem programów komputerowych. Nabycie umiejętności korzystania z programów komputerowych w podejmowaniu decyzji wyboru rozwiązań technologicznych i organizacyjnych robót budowlanych z uwzględnieniem kryteriów ponoszonych kosztów realizacji procesów.			
Forma zaliczenia	Wykład - zaliczenie pisemne, pracownia specjalistyczna - projekt realizacji robót budowlanych przy zastosowaniu programów komputerowych, korekty, dyskusja i obrona projektu.			
Treści programowe:	Optymalizacja projektowania zestawów maszyn do robót ziemnych, betonowych, montazowych. Modele sieciowe organizacji robót i ich analiza. Analiza kosztowo-czasowa wykonywania procesów budowlanych. Optymalizacja wielokryterialna.			
Efekty kształcenia	<i>Student, który zaliczył przedmiot:</i>		<i>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia ³⁾</i>	
EK1	formułuje wariantowe rozwiązania projektów robót budowlanych.		K_B1_W15, K_B1_W18, K_B1_U18	
EK2	zestawia zbiory maszyn do poszczególnych rozwiązań		K_B1_W18, K_B1_U19	
EK3	ustala kryteria wyboru zestawów i buduje funkcję celu		K_B1_W15, K_B1_U14, K_B1_U18	
EK4	tworzy model sieciowy realizacji robót		K_B1_W18, K_B1_U13	
EK5	wykorzystuje programy informatyczne w projektowaniu robót		K_B1_W12, K_B1_U14	
EK6	analizuje efektywność, czas i koszt realizacji robót budowlanych.		K_B1_W15, K_B1_U14, K_B1_K01	
EK7				
EK8				

Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach	15 x 2h =	30
	Udział w: ćwiczeniach audytoryjnych + laboratorium + zajęciach projektowych + pracowni specjalistycznej	15 x 4h =	60
	Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych/laboratoryjnych/seminarium		
	Opracowanie sprawozdań z laboratorium lub pracowni i/lub wykonanie zadań domowych (prac domowych)		
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami/seminarium/projektem	10 x 1h =	10
	Realizacja zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)	30 x 1 =	30
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia i obecność na nim		10
	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń + obecność na kolokwiah		
	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych	30 x 1h =	30
		RAZEM: ¹⁾	170
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela 30h+60h+10h+2h=102	102	ECTS ^{4,5)} 4
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym 60h+10h+30h+30h=130	130	5
Literatura podstawowa:	1) Kapliński O. Informatyka stosowana w inżynierii produkcji budowlanej. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1996. 2. Praca zbiorowa pod red. O. Kaplińskiego: Metody i modele badań w inżynierii przedsięwzięć budowlanych. Warszawa 2007. 3. Praca zbiorowa pod red. E. Ignasiaka: Badania operacyjne. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001.		
Literatura uzupełniająca:	1. Jaworski K.M.: Metodologia projektowania realizacji budowy. Wydawnictwa Naukowe PWN SA. Warszawa 1999. 2. P. Jonsson, S.A. Mattsson.: Manufacturing Planning and Control. Mc Graw Hill. London, 2009. 3. Sobotka A.: Logistyka przedsiębiorstw i przedsięwzięć budowlanych. Wydawnictwa AGH. Kraków 2010.		
nr efektu kształcenia	metoda weryfikacji efektu kształcenia	forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi weryfikacja	
EK1	zaliczenie pisemne wykładów, prezentacja i obrona projektu	W, P	
EK2	zaliczenie pisemne wykładów, część opisowa projektu, część graficzna	W, P	
EK3	zaliczenie pisemne wykładów, część obliczeniowa projektu, przygotowanie danych	W, Ps,P	
EK4	część opisowa i obliczeniowa projektu, wprowadzenie danych, analiza kosztowo-czas	Ps,P	
EK5	wariantowe rozwiązania zadań z wykorzystaniem programu komputerowego	Ps	
EK6	interpretacja wyników, część opisowa projektu, kolokwium zaliczeniowe	Ps,P	
EK7			
EK8			
Jednostka realizująca:	Katedra MTiOB	Osoby prowadzące:	mgr inż.. Nina Szklennik, mgr inż. Jarosław Szklennik
Data opracowania programu:	13.02.2015	Program opracował(a):	mgr inż. Nina Szklennik, mgr inż. Jarosław Szklennik