

KARTA PRZEDMIOTU

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	Budownictwo							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Budownictwo drogowe							Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Nazwa przedmiotu	Drogowe roboty ziemne i odwodnienie dróg							Kod przedmiotu	B1S71265	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	7	
	15			30				Punkty ECTS	4	
Przedmioty wprowadzające	Podstawy inżynierii komunikacyjnej, Budownictwo drogowe, Projektowanie dróg i ulic z wykorzystaniem technologii BIM									
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z zasadami i problemami obliczania i wykonywania drogowych robót ziemnych oraz z zasadami i problemami projektowania, budowy i eksploatacji podstawowych systemów odwodnienia dróg.									
Treści programowe	<p><u>Wykład</u>: Grunt jako materiał budowlany. Roboty ziemne liniowe i powierzchniowe. Wykonywanie wykopów i nasypów. Maszyny budowlane do robót ziemnych. Metody, maszyny i urządzenia do zagęszczania gruntów. Obliczanie objętości robót ziemnych. Odwodnienie powierzchniowe dróg i ulic. Odwodnienie wgłębne korpusu drogowego. Wymiarowanie rowów i przepustów.</p> <p><u>Projekt</u>: Opracowanie projektu odwodnienia powierzchniowego zadanego odcinka drogi wraz z obliczeniem wielkości robót ziemnych.</p>									
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny; ćwiczenia projektowe									
Forma zaliczenia	Wykład - egzamin pisemny; Ćwiczenia projektowe - kolokwium oraz korekty, dyskusja i obrona projektu									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	prawidłowo identyfikuje problemy z zakresu drogowych robót ziemnych							K_B1_W05 K_B1_W06 K_B1_U02		
EU2	zna specyfikę pracy i klasyfikuje maszyny budowlane do robót ziemnych							K_B1_W08 K_B1_U02 K_B1_U07		
EU3	oblicza objętości robót ziemnych							K_B1_W02 K_B1_U02 K_B1_U07		
EU4	opracowuje rozdział i transport mas ziemnych							K_B1_W06 K_B1_U03 K_B1_U07		
EU5	projektuje elementy odwodnienia odcinka drogi z uwzględnieniem technologii ich wykonania							K_B1_W05 K_B1_W06 K_B1_U03 K_B1_U08		

EU6	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu obliczeń robót ziemnych i odwodnienia dróg	K_B1_K01	
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	
EU1	Egzamin pisemny, kolokwium, projekt	W, P	
EU2	Egzamin pisemny, kolokwium, projekt	W, P	
EU3	Kolokwium, projekt	P	
EU4	Kolokwium, projekt	P	
EU5	Egzamin pisemny, kolokwium, projekt	W, P	
EU6	Egzamin pisemny, kolokwium, projekt	W, P	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.	
Wyliczenie	Udział w wykładach	15	
	Udział w ćwiczeniach	30	
	Przygotowanie do ćwiczeń, kolokwiów i odrabianie prac domowych	30	
	Przygotowanie do egzaminu i obecność na nim	20	
	Udział w konsultacjach	5	
	RAZEM:	100	
Wskaźniki ilościowe		GODZINY	ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		52	2,0
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		85	3,0
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24.06.2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. poz. 1518) 2. WR-D-71-1 „Wytyczne projektowania urządzeń do odwodnienia dróg zamieszkałych i ulic. Część 1: Wymagania podstawowe” 3. WR-D-71-2 „Wytyczne projektowania urządzeń do odwodnienia dróg zamieszkałych i ulic. Część 2: Odwodnienie powierzchniowe i wgłębne” 4. PN-S-02205: Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. 5. PN-S-02205: Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg. 		
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Młodożeniec W. S.: „Budowa dróg. Podstawy projektowania”, Warszawa, 2011. 2. Głazewski M., Nowocień E., Piechowicz K.: „Roboty ziemne i rekultywacyjne w budownictwie komunikacyjnym”, WKiŁ, Warszawa, 2010. 3. Edel R.: „Odwodnienie dróg”, WKiŁ, Warszawa, 2010. 4. „Analiza metod poprawy stanu odwodnienia dróg i należących do nich drogowych obiektów inżynierskich – wnioski i zalecenia dotyczące projektowania, budowy i utrzymania odwodnienia dróg oraz innych elementów”, GDDKiA, 2009. 5. Szling Z., Pacześniak E.: „Odwodnienie budowli komunikacyjnych”, Wrocław, 2004. 		
Jednostka realizująca	Katedra Budownictwa i Inżynierii Drogowej	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr inż. Marek Motylewicz	7.02.2019 (aktualizacja literatury w dn. 3.10.2022)	