



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie dróg szynowych, PG_00069267						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	4		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	7		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Transportowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Kamila Szwaczkiewicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	15.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		3.0		27.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest opanowanie wiedzy i umiejętności dotyczących konstrukcji nawierzchni szynowych oraz projektowania układów geometrycznych dróg szynowych, dróg rozjazdowych i małych stacji.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Effekt kierunkowy	Effekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U07] Projektuje i konstruuje obiekty budowlane w sposób zrównoważony, z dbałością o środowisko przyrodnicze i minimalny ślad węglowy	Student potrafi przygotować dane projektowe i zaprojektować w sposób zrównoważony, z dbałością o środowisko przyrodnicze i minimalny ślad węglowy odcinek linii kolejowej w planie i profilu podłużnym, zaprojektować przekroje poprzeczne nawierzchni i podtorza na prostej i w łuku, zaprojektować przejazd kolejowo-drogowy oraz głowicę rozjazdową.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_W07] Wykazuje zrozumienie wpływu inwestycji na środowisko oraz wzajemnych powiązań i zależności między obiektem budowlanym, a środowiskiem przyrodniczym	Student posiada wiedzę i wykazuje zrozumienie wpływu inwestycji kolejowej na środowisko oraz wzajemnych powiązań i zależności między istniejącym i projektowanym torem kolejowym, a środowiskiem przyrodniczym	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_W06] Wykazuje praktyczną wiedzę i zrozumienie materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii z zakresu budownictwa (oraz ich ograniczeń).	Student posiada umiejętność różnicowania charakterystyk podstawowych elementów nawierzchni szynowej. Potrafi interpretować parametry geometryczne i fizyczne opisujące układy geometryczne. Zna zasady projektowania prostych układów torowych. Jest w stanie oceniać warunki pracy toru klasycznego i toru bezstykowego.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_K01] Jest świadomy kluczowych aspektów odpowiedzialności zawodowej, etycznej i społecznej związanych z zarządzaniem, prowadzeniem działalności, podejmowaniem decyzji i formułowaniem opinii w budownictwie.	Student jest świadomy kluczowych aspektów odpowiedzialności zawodowej, etycznej i społecznej związanych z zarządzaniem, prowadzeniem działalności, podejmowaniem decyzji i formułowaniem opinii w projektowaniu dróg szynowych	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK2] Ocena postępów pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
	[K6_U06] Prowadzi działania inżynierskie w zakresie budownictwa, wykorzystując i stosując praktyczną wiedzę i zrozumienie specyfiki materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii.	Student potrafi prowadzić działania inżynierskie w zakresie dróg szynowych, wykorzystując i stosując praktyczną wiedzę i zrozumienie specyfiki materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Zasady projektowania dróg szynowych: przekroje poprzeczne, profil linii, plan linii. Zasady projektowania przejazdów. Konstrukcja i geometria rozjazdów kolejowych. Połączenia torów. Kształtowanie i wymiarowanie połączeń torów. Projektowanie węzłów torowych. Klasyfikacja stacji. Stacje osobowe. Stacje Towarowe. Stacje rozrządowe. Stacje postojowe. Obliczanie elementów stacji osobowych, towarowych i rozrządowych Treści przedmiotu - laboratoria Projektowanie dróg szynowych z wykorzystaniem zaawansowanego oprogramowania do tworzenia dokumentacji projektowej Treści przedmiotu - projekt Zasady projektowania dróg szynowych: przekroje poprzeczne, profil linii, plan linii. Zasady projektowania przejazdów. Konstrukcja i geometria rozjazdów kolejowych. Połączenia torów. Kształtowanie i wymiarowanie połączeń torów. Projektowanie węzłów torowych. Klasyfikacja stacji. Stacje osobowe. Stacje Towarowe. Stacje rozrządowe. Stacje postojowe. Obliczanie elementów stacji osobowych, towarowych i rozrządowych		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Drogi szynowe I Drogi szynowe II		

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium	60.0%	50.0%
	projekt	100.0%	30.0%
	zadanie laboratoryjne	60.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Grulkowski S., Kędra Z., Koc W., Nowakowski M., Drogi szynowe, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 20132. Massel A.: Projektowanie linii i stacji kolejowych. PKP Polskie Linie Kolejowe, Warszawa 2010. Skibiński K.: Budowa kolei żelaznych : połączenia torów. Cz.1. Obrachowanie połączeń torów. Nakładem komisji wydawniczej biblioteki politechnicznej. Lwów 1897. Chelmecki W.: Stacje kolejowe cz. I. PolitechnikaKrakowska, Kraków 1997. Chelmecki W.: Stacje kolejowe cz. II. PolitechnikaKrakowska, Kraków 2001. Bałuch H.: Układy geometryczne połączeń torów. WKŁ. Warszawa 1989. Bałuch M.: Podstawy dróg kolejowych. Politechnika Radomska 2001. Koc W.: Elementy teorii projektowania układów torowych. Politechnika Gdańska 2004. Sysak J.: Drogi kolejowej. PWN, Warszawa 1986. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 września 2026 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowie kolejowe i ich usytuowanie Id -1 Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Warszawa, 2005.z późn. zmianami Grulkowski S., Kędra Z., Koc W., Nowakowski M.: Drogi szynowe. Wyd. Pol. Gdańskiej, Gdańsk 2013 (skrypt w formacie pdf, link do wersji pełnotekstowej: pbc.gda.pl/dlibra/docmetadata?id=30780) Bałuch H., Bałuch M.: Eksploatacyjne metody zwiększania trwałości rozjazdów kolejowych. Centrum Naukowo Techniczne Kolejnictwa, Warszawa 2009. Bałuch H.: Układy geometryczne połączeń torów. Warszawa: WKiŁ 1989. Kurtz C.M.: Track and turnout engineering. New York: Simmons-Boardmann Publishing Co 1927. Łączyński J.: Rozjazdy kolejowe. Wydawnictwo Komunikacyjne, Warszawa 1958 r. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowie kolejowe i ich usytuowanie. Dz.U. 1998, nr 151, poz. 987. Rzepka W.: Rozjazdy łukowe w planie i profilu. Warszawa: WKiŁ 1966. Skibiński K.: Budowa kolei żelaznych. Połączenia torów. Cz. 1. Obrachowanie połączeń torów. Lwów: I Związkowa Drukarnia we Lwowie 1897. Sysak J. i in.: Drogi kolejowe. Warszawa: PWN 1986. Wątopek K.: Budowa kolei żelaznych. Warszawa: Instytut Wydawniczy Biblioteka Polska 1924. Węgierski J.: Układy torowe stacji. Funkcja i teoria. Warszawa: WKiŁ 1974	

	Uzupełniająca lista lektur	Ustawa o Transporcie Kolejowym: https://dziennikustaw.gov.pl/D2020000104301.pdf Rozporządzenia: http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19981510987/O/D19980987.pdf http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20140000867/O/D20140867.pdf http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20180001175/O/D20181175.pdf Standardy techniczne i Wytyczne Techniczne do Projektowania - PKP PLK: ST TOM I Załącznik ST1-T1-A6 "Układy geometryczne torów": https://www.plk-sa.pl/files/public/user_upload/pdf/Akty_prawne_i_przepisy/Standardy_tekniczne/Szczegolowe_warunki_tekniczne_dla_modernizacji_lub_budowy_linii_I ST TOM I DROGA SZYNOWA Wersja 1.4: https://www.plk-sa.pl/files/public/user_upload/pdf/Akty_prawne_i_przepisy/Standardy_tekniczne/21.04.2021/ST_Tom_I..PDF ST TOM I Załącznik ST-T1-A8 Konstrukcja nawierzchni kolejowej (obowiązuje od 27.04.2021 r.) https://www.plk-sa.pl/files/public/user_upload/pdf/Akty_prawne_i_przepisy/Standardy_tekniczne/21.04.2021/ST-T1-A8.pdf ST TOM II - Skrajnia budowlana: https://www.plk-sa.pl/files/public/user_upload/pdf/Akty_prawne_i_przepisy/Standardy_tekniczne/Standardy_tekniczne_szczegolowe_warunki_tekniczne_dla_modernizacji Normy PN- EN: PN-EN 13803-1 PN-EN 13803-2
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.