

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	BIM 2 (Drogi i koleje), PG_00069242						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	4		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	7		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział 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	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	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	30		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zdobycie podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie projektowania z wykorzystaniem technologii BIM poprzez praktyczne operowanie informacją o obiektach infrastruktury kolejowej i drogowej oraz wymiany tej informacji przez model.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[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 infrastruktury kolejowej i drogowej.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK2] Ocena postępów pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
	[K6_U07] Projektuje i konstruuje obiekty budowlane w sposób zrównoważony, z dbałością o środowisko przyrodnicze i minimalny ślad węglowy	Student projektuje i konstruuje obiekty infrastruktury w sposób zrównoważony, z dbałością o środowisko przyrodnicze i minimalny ślad węglowy	[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_W06] Wykazuje praktyczną wiedzę i zrozumienie materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii z zakresu budownictwa (oraz ich ograniczeń).	Student wykazuje praktyczną wiedzę i zrozumienie materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii z zakresu infrastruktury kolejowej i drogowej.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_W07] Wykazuje zrozumienie wpływu inwestycji na środowisko oraz wzajemnych powiązań i zależności między obiektem budowlanym, a środowiskiem przyrodniczym	Wykazuje zrozumienie wpływu inwestycji na środowisko oraz wzajemnych powiązań i zależności między obiektem budowlanym, a środowiskiem przyrodniczym.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
Treści przedmiotu	[K6_U06] Prowadzi działania inżynierskie w zakresie budownictwa, wykorzystując i stosując praktyczną wiedzę i zrozumienie specyfiki materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii.	Student prowadzi działania inżynierskie w zakresie infrastruktury kolejowej i drogowej, 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 - laboratoria		
	- Wprowadzenie do modelowania 3D w OpenRailDesigner;		
	- Projektowanie infrastruktury z wykorzystaniem technologii BIM;		
	- Procedura nazewnictwa i numerowania dokumentów;		
Wymagania wstępne i dodatkowe	- Wymagania Informacyjne Projektu dla projektów kolejowych w Podprogramie Kolejowym CPK;		
	- Wprowadzenie do stosowania technologii BIM w budownictwie drogowym w oparciu o BIM-D01;		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt	100.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Poliński J.: Metodyka BIM czym jest i komu służy. Prace Instytutu Kolejnictwa, Zeszyt 167, 2021. ormmann A., Konig M., Koch C., Beetz J.: Building Information Modeling, Technology Foundations and Industry Practice. Springer International Publishing AG, 2018. Ryciuk U., Rollnik-Sadowska E., Małaszkiwicz D.: BIM Uwarunkowania i perspektywy wdrażania w Polsce. Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2024. Urząd Zamówień Publicznych: BIM innowacyjne podejście do zamówień publicznych w sektorze budowlanym. Warszawa-Gdańsk 2022. Polski Związek Pracodawców Budownictwa: BIM Standard PL. Warszawa 2020. Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu: BIM-D-01-01 Wprowadzenie do stosowania technologii BIM w budownictwie drogowym (wersja 01 obowiązująca od 27 czerwca 2022 r.). Magiera J.: Wymiana danych w formatach OpenBIM w projektach infrastrukturalnych. Przewodnik Projektanta, nr 3/2021, Polska Izba Inżynierów Budownictwa, Warszawa 2021.
	Uzupełniająca lista lektur	Kwon T. H., Park S. I., Jang Y. H., Lee S. H.: Design of Railway Track Model with Three-Dimensional Alignment Based on Extended Industry Foundation Classes. Applied Sciences (Switzerland), wydanie 10, nr 10, maj 2020. Neves J., Sampaio Z., Vilela M.: A Case Study of BIM Implementation in Rail Track Rehabilitation. Infrastructures (Basel), wydanie 4, nr 1, luty 2019. Magiera J.: Georeferencja modeli BIM. Przewodnik Projektanta, nr 4/2022, Polska Izba Inżynierów Budownictwa, Warszawa 2022
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.