

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologie geodezyjne w BIM, PG_00066183						
Kierunek studiów	Geodezja i kartografia						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geodezji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Paweł Dąbrowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 4463 Technologie Geodezyjne w BIM 2025/2026 https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=4463						
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		0.0		0.0	30
Cel przedmiotu	Student poznaje zakres wykorzystania praktyki geodezyjnej w procesie inwestycyjnym i tworzenia modeli BIM.						
	Student poznaje źródła pozyskiwania archiwalnych i aktualnych danych geoprzestrzennych oraz uczy się ich integracji.						
	Student poznaje metody harmonizacji danych geodezyjno- kartograficznych oraz sposoby przeliczania układów odniesienia.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W05] ma ugruntowaną wiedzę w zakresie analitycznych metod oraz geodezyjnych technik pomiarowych niezbędnych do kreowania oraz rozwiązywania różnorodnych problemów w geodezji i kartografii	Umiejętność wykorzystania aktualnych i archiwalnych danych z państwowego zasobu geodezyjno-kartograficznego Umiejętność przeliczania danych przestrzennych w archiwalnych i aktualnych układach odniesienia i układach współrzędnych płaskich Umiejętność harmonizacji danych przestrzennych z dokumentacji geodezyjnej oraz z pomiaru w technologii naziemnego i lotniczego skanowania laserowego	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_U06] tworzy rozwiązania złożonych i nieustrukturyzowanych problemów uwzględniając zmienność otoczenia przez syntezę informacji pochodzących z różnych źródeł, z zastosowaniem metod analitycznych i symulacyjnych	Umiejętność identyfikowania źródeł danych geodezyjno-kartograficznych wykorzystywanych w procesie inwestycyjnym i tworzenia modelu BIM Umiejętność pozyskiwania danych przestrzennych niezbędnych w procesie inwestycyjnym Umiejętność identyfikacji układów odniesień danych przestrzennych oraz ich harmonizacja	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład		
	Rola i zakres prac geodezyjnych w procesie inwestycyjnym i tworzenia modeli BIM		
	Uwarunkowania prawne wykonywania prac na potrzeby budownictwa i BIM		
	Struktura danych infrastruktury informacji przestrzennej		
	Układy odniesienia używane w Polsce		
	Układy współrzędnych płaskich używane w Polsce		
	Transformacja danych w różnych układach odniesienia		
	Praca z danymi państwowego zasobu geodezyjno-kartograficznego oraz z geoportalu		
	Technologia naziemnego i lotniczego skaningu laserowego		
	Metody przetwarzania chmur punktów z naziemnego i lotniczego skaningu laserowego		
	Tworzenie zharmonizowanych zbiorów danych przestrzennych na potrzeby BIM		
	Treści przedmiotu - laboratoria		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Transformacja układów PL-2000, PL-1992, UTM, 1965, 1942 i Gdańsk '70		
	Tworzenie oprogramowania transformacyjnego w języku Python		
	Georeferencja skanów map rastrowych, wektoryzacja i analiza danych przestrzennych		
	Rejestracja, segmentacja i przetwarzanie chmur punktów, analizy kubatorowe		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt 1	50.0%	15.0%
	Zaliczenie	50.0%	40.0%
	Kolokwium	50.0%	30.0%
	Projekt 2	50.0%	15.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Publikacje książkowe: Kazimierz Czarnecki - Geodezja współczesna, Wydawnictwo Naukowe PWN Idzi Gajderowicz - Odwzorowania kartograficzne, Wyd. Uniwersytetu Warmińsko - Mazurskiego Andrzej Jagielski - Geodezja II, Wydawnictwo Stabil Akty prawne: Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych Instrukcje i wytyczne techniczne (uchylone): O-2 Ogólne zasady opracowania map dla celów gospodarczych K-1 Mapa zasadnicza
	Uzupełniająca lista lektur	Jan Panasiuk, Jerzy Balcerzak - Wprowadzenie do kartografii matematycznej, Oficyna Wyd. PPW Paweł Pędzich - Podstawy odwzorowań kartograficznych z aplikacjami komputerowymi, Oficyna Wyd. PPW
	Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wskazanie procedury pozyskania i przekształcenia danych przestrzennych do określonego układu odniesienia Wskazanie procedury harmonizacji danych dwuwymiarowych i trójwymiarowych
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.