



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy BIM (Building Information Modeling), PG_00059118						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
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	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Wytrzymałości Materiałów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Dawid Bruski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	0.0	0.0	5.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=1415						
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	15		1.0		34.0	50
Cel przedmiotu	Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu technologii Building Information Modeling (BIM), przydatnej w przyszłej praktyce zawodowej.						
	Nauka tworzenia uproszczonych modeli BIM budynków.						
	Rozwijanie umiejętności tworzenia, modyfikacji i przetwarzania danych modelu BIM w celu uzyskania podstawowych analiz, zestawień, rzutów, wizualizacji oraz animacji						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U06] zna i stosuje podstawowe przepisy prawa budowlanego, prawa wodnego oraz prawa ochrony środowiska		Zna podstawowe wymagania prawne dotyczące dokumentacji projektowej oraz zasady przygotowania dokumentów w środowisku BIM	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_W08] ma elementarną wiedzę z zakresu budownictwa: w tym materiałów budowlanych, ich wytrzymałości, mechaniki konstrukcji oraz fizyki budowli, migracji wilgoci w budynkach, przenikania ciepła przez przegrody budowlane		Zna podstawowe właściwości materiałów budowlanych i ich wpływ na parametry obiektu w modelu BIM. Rozumie rolę elementów konstrukcyjnych oraz potrafi je zidentyfikować i opisać w modelu BIM.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U01] ma umiejętność samokształcenia się, potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, korzysta z technologii informacyjnych, zasobów internetowych; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie		Student potrafi tworzyć i modyfikować modele BIM obiektów, wykorzystuje dane z modeli do tworzenia zestawień i ich analizy. Potrafi wyszukiwać i integrować zasoby informacyjne (biblioteki rodzin, standardy), stosować narzędzia do zestawień, analiz podstawowych parametrów oraz eksportować/importować dane modelu. Student rozumie zasady interoperacyjności między różnorodnym oprogramowaniem.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Wprowadzenie do technologii BIM: podstawowa terminologia, przegląd dostępnego oprogramowania, interoperacyjność oraz standardy obowiązujące w technologii BIM. Standardy i legislacja Polska i Europa. Zapoznanie ze środowiskiem pracy w oprogramowaniu dedykowanym technologii BIM. Modelowanie elementów architektonicznych i konstrukcyjnych (m.in. fundamenty, ściany, słupy, stropy, dach). Modelowanie rodzin, zastosowanie rodzin w projekcie. Tworzenie oznaczeń i opisów w projekcie, wymiarowanie elementów. Modelowanie otoczenia, praca z zestawieniami, kosztorysowanie i wizualizacja obiektów w środowisku BIM. Podstawy tworzenia i opracowania dokumentacji projektowej w oprogramowaniu BIM. Zasady modelowania instalacji. Export/import danych z/do modelu BIM. Treści przedmiotu - projekt Introduction to BIM. Basic BIM terminology. BIM software overview. Standards and legislation - Poland and Europe. Software interoperability / BIM models. Open standards for data models. Rules for creating an object-oriented BIM model. Modeling architectural and structural elements (e.g., foundations, walls, columns, slabs, roofs). Creating and managing families; applying families within a project. Annotations and documentation: tags, notes, and dimensioning. Site/terrain modeling. Working with schedules; cost estimation; visualizations and animations in a BIM environment. Fundamentals of producing design documentation in BIM software. Principles of modeling building services (MEP) systems. Data exchange: importing to and exporting from the BIM model (open standards included).			
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza na temat Komputerowego Wspomagania Projektowania (CAD)			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt		60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		1. Bednarczyk i inni, BIM Standard PL, Warszawa 2020 (dostępny w sieci Internet) 2. Kasznia D., Magiera J., Wierzowiecki P., BIM w praktyce, standardy, wdrożenia, case study, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2017. 3. Anger A., Łaguna P., Zamara B., BIM dla managerów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2021. 4. Tomana A., Bim Innowacyjna Technologia w Budownictwie. Podstawy, standardy, narzędzia, Kraków 2015. 5. Autodesk - Revit, dokumentacja on-line, 6. Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. 2011. BIM handbook: A guide to building information modeling for owners, managers, designers, engineers and contractors. Indianapolis, IN: Wiley.	
	Uzupełniająca lista lektur		-	
	Adresy eZasobów			
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Projekt niewielkiego obiektu. Model BIM obiektu, zestawienia, analizy, wizualizacje i animacje.			

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.