



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy BIM, PG_00050143						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	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 i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	0.0	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		0.0		0.0	45
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w : - wiedzę z zakresu podstaw technologii Building Information Modeling (BIM) w praktyce projektowej i wykonawczej - umiejętność wykonania uproszczonego wielobranżowego (architektura, konstrukcje, instalacje) modelu BIM budynku - umiejętność filtracji i przetwarzania danych modelu BIM w celu uzyskania podstawowych analiz, zestawień, rzutów, wizualizacji i animacji.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W13] ma wiedzę na temat współczesnych metod pozyskiwania danych oraz ich filtracji, przetwarzania i analizy		Posiada wiedzę z zakresu metodyki BIM. Zna zasady tworzenia modeli BIM oraz wykorzystania danych do tworzenia analiz i zestawień.		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
	[K7_U06] potrafi wybrać narzędzia (pomiarowe, analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich, pozyskiwania, filtracji, przetwarzania i analizy danych		Potrafi zbudować model obiektu w środowisku Revit. Potrafi zdefiniować modele obliczeniowe do komputerowej analizy konstrukcji oraz obciążenia i kombinacje obciążeń. Potrafi utworzyć prosty model wentylacji i kanalizacji.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
Treści przedmiotu	Wprowadzenie do BIM. Podstawowa terminologia BIM. Przegląd oprogramowania BIM. Interoperacyjność oprogramowania/modeli BIM. Otwarte standardy modeli danych. Zasady tworzenia obiektowego modelu BIM. Obiekty, rodziny obiektów, klasyfikacja obiektów, więzy, relacje, parametry. Modyfikacja cech obiektu. Poziomy LOD. Standardy i legislacja Polska i Europa. Modelowanie architektoniczne i konstrukcyjne budynku w środowisku Revit. Definiowanie rodzin obiektów, parametryzacja elementów rodzin. Zastosowanie utworzonych rodzin w projekcie. Tworzenie zestawień, arkuszy. Modelowanie terenu i najbliższego otoczenia budynku, tworzenie wizualizacji i animacji. Model analityczny, dodawanie obciążenia. Analiza płyty stropowej lokalnie. Modelowanie wentylacji i instalacji sanitarnej. Kontrola modeli BIM, detekcja kolizji. Export/import danych z/do modelu BIM. Modele wariantowe. Inne analizy na podstawie modeli BIM. Dokumentacja generowana na podstawie modeli BIM, import/eksport danych z/do programów CAD.						
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		
	Prezentacja		60.0%		40.0%		
	Projekt		60.0%		60.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Anger A., Łaguna P., Zamara B.: <i>BIM dla managerów</i>. PWN, 2021</p> <p>Kacprzyk Z., Werner W. A.: <i>Procedury inwestycyjno-budowlane. Podstawy BIM</i>. POLCEN Sp. z o.o., 2019.</p> <p>Kasznia D., Magiera J., Wierzowiecki P.: <i>BIM w praktyce</i>. PWN, Warszawa, 2018.</p>
	Uzupełniająca lista lektur	Tomana A.: <i>BIM Innowacyjna technologia w budownictwie. Podstawy. Standardy. Narzędzia</i> . Kraków 2016.
	Adresy eZasobów	<p>Podstawowe</p> <p>https://www.uzp.gov.pl/baza-wiedzy/zrownowazone-zamowienia-publiczne/bim-modelowanie-danych-budowlanych/bim-standard-pl - BIM Standard PL</p> <p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Podstawy BIM (2023-2024 zima) - Moodle ID: 30529</p> <p>https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=30529</p>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zespołowy projekt niewielkiego obiektu użyteczności publicznej. Model BIM obiektu, zestawienia, analizy, wizualizacje i animacje.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	