POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Building Information Modeling, PG_00072574		
Kierunek studiów	Budownictwo		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	angielski
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Konstrukcji Inżynierskich		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Maciej Lewandowski-Szewczyk	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Adresy kursu na platformie eNauczanie:

Moodle ID: 8477 BIM CE 2026/27
https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=8477

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 wyposażenie studentów w podstawową wiedzę praktyczną z zakresu modelowania w technologii BIM z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi informatycznych w postaci oprogramowania Tekla Structures. Studenci zdobędą umiejętność tworzenia szczegółowych modeli trójwymiarowych obiektów o konstrukcji stalowej. Przedmiot umożliwia zdobycie umiejętności stosowania wiedzy inżynierskiej, korzystania z nowoczesnych narzędzi cyfrowych, krytycznej analizy informacji oraz rozwiązywania problemów technicznych. Przedmiot odpowiada na zapotrzebowaniu rynku.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_U03] wykorzystuje w pogłębionym zakresie odpowiednio dobrane narzędzia i metody analityczne, numeryczne i eksperymentalne do realizacji zadań w budownictwie	Student potrafi dobrać i wykorzystać w pogłębionym zakresie narzędzia informatyczne środowiska BIM, w tym oprogramowanie Tekla Structures, do tworzenia szczegółowych trójwymiarowych modeli konstrukcji stalowych oraz generowania dokumentacji warsztatowej obiektu budowlanego.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
[K7_W03] demonstruje w pogłębionym stopniu przygotowanie w zakresie zastosowań narzędzi i metod analitycznych, numerycznych i eksperymentalnych do realizacji zadań w budownictwie	Student posiada wiedzę praktyczną dotyczącą specyfiki materiałów i technologii stosowanych w budownictwie oraz jej ograniczeń. Dodatkowo zna możliwości i ograniczenia nowoczesnych narzędzi wspomagających projektowanie.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>Treści przedmiotu - wykład

1. Omówienie metodologii modelowania 3D z użyciem nowoczesnych narzędzi BIM, w tym standardów i formatów wymiany informacji.
2. Pogłębione zagadnienia dokumentacji warsztatowej, w tym systemy numeracji oraz podział projektu na fazy.
3. Cyfrowa obróbka materiału (CNC): przygotowanie modelu i dobre praktyki.
4. Nowoczesne sposoby znakowania elementów wysyłkowych.

Treści przedmiotu - laboratoria

Poznanie nowoczesnych narzędzi do modelowania 3D na przykładzie Tekla Structures.
Wykonanie zadania laboratoryjnego w postaci dokładnego modelu 3D obiektu kubaturowego, zawierającego powszechnie występujące elementy konstrukcyjne stosowane w konstrukcjach stalowych: słupy, podciągi, belki stropowe, płatwie i konieczne stężenia dla zapewnienia stateczności obiektu.
Wykonanie rysunków warsztatowych dla elementów nośnych modelowanego budynku.</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td>Wiedza z zakresu projektowania i kształtowania kubaturowych obiektów budowlanych oraz konstruowania elementów stalowych stanowiących układ nośny obiektów.</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>demonstracja nabytych umiejętności praktycznych</td><td>60.0%</td><td>40.0%</td></tr>
<tr><td>mikrozadania dotyczące wybranych elementów</td><td>60.0%</td><td>20.0%</td></tr>
<tr><td>model i rysunki warsztatowe obiektu kubaturowego</td><td>60.0%</td><td>40.0%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur</td><td>
<table>
<tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>• Sacks R., Eastman C., Lee G., Teicholz P., BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers, Engineers, Contractors, and Facility Managers [Podręcznik BIM: przewodnik po modelowaniu informacji o budynku dla inwestorów, projektantów, inżynierów, wykonawców i zarządców obiektów], wyd. 3, Wiley, 2018.
• Trimble, Tekla Structures: Help / User Assistance [Tekla Structures: pomoc / wsparcie użytkownika], https://support.tekla.com/tekla-structures</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>• PN-EN ISO 19650-1 i 19650-2: organizacja informacji o obiektach budowlanych i zarządzanie informacją z wykorzystaniem BIM.
• ISO 16739-1: Industry Foundation Classes (IFC).
• PN-EN 1090-2: wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych, wymagania techniczne.
• PN-EN 1993-1-1 i PN-EN 1993-1-8: projektowanie konstrukcji stalowych i węzłów (Eurokod 3).
• Standard DSTV</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td></td></tr>
<tr><td>Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.