

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Modelowanie konstrukcji żelbetowych, PG_00070568						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
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	8	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Konstrukcji Inżynierskich						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Ireneusz Marzec					
	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						
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=4330						
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	Celem przedmiotu jest nabycie przez studenta wiedzy z zakresu poprawnego modelowania i obliczania konstrukcji żelbetowych z wykorzystaniem inżynierskich programów Metody Elementów Skończonych (MES)						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U05] Prowadzi badania (pozyskiwanie informacji, symulacje, metody eksperymentalne) z dziedziny budownictwa w celu rozwiązania określonych zadań i raportowania wyników badań.		Student potrafi przeprowadzać symulacje numeryczne konstrukcji żelbetowych z wykorzystaniem programu MES (ARSAP), krytycznie oceniać wyniki obliczeń i formułować wnioski inżynierskie.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K6_W03] Wykazuje się wiedzą i zrozumieniem procesów oraz ustalonych norm i metod projektowania w zakresie budownictwa oraz jest świadomy ich ograniczeń.		Student zna zasady modelowania i obliczania konstrukcji żelbetowych metodą elementów skończonych oraz jest świadomy ograniczeń stosowanych modeli obliczeniowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[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 odpowiedzialności zawodowej i etycznej związanej z podejmowaniem decyzji projektowych na podstawie wyników obliczeń numerycznych konstrukcji żelbetowych.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K6_K04] Angażuje się w niezależne uczenie się przez całe życie i samodzielnie śledzi rozwój nauki i technologii w obszarze inżynierii lądowej.		Student samodzielnie poszerza wiedzę z zakresu zastosowania MES w analizie konstrukcji żelbetowych, śledząc rozwój oprogramowania inżynierskiego.		[SK2] Ocena postępów pracy		
	[K6_K03] Potrafi skutecznie, jasno i jednoznacznie przekazywać informacje, opisywać działania i komunikować ich rezultaty/wyniki inżynierom lub szerszej publiczności przy użyciu odpowiednich metod i narzędzi komunikacji.		Student potrafi jasno i jednoznacznie przedstawić wyniki analizy numerycznej konstrukcji żelbetowych w formie sprawozdania z laboratorium.		[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - laboratoria		
	Analiza wybranych problemów modelowania konstrukcji żelbetowych z wykorzystaniem Metody Elementów Skończonych (MES). Zasady obliczania ustrojów płytowo-belkowych: dobór siatki MES, sposoby modelowania połączenia płyty z belką podpierającą, wpływ sposobu zamocowania i podatności podpór na wielkości sił wewnętrznych i deformacje. Modelowanie i obliczanie stropów płaskich: kształtowanie strefy przypodporowej, modelowanie słupa, wpływ podatności podpór, przybliżone metody obliczeń (Metoda Ram Zastępczych). Obliczanie ugięć płyt żelbetowych przy użyciu MES z uwzględnieniem redukcji sztywności przekroju żelbetowego po zarysowaniu.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe informacje o konstrukcjach żelbetowych. Znajomość Metody Elementów Skończonych (MES).		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zadanie Nr1	50.0%	30.0%
	Zadanie Nr2	50.0%	30.0%
	Zadanie Nr3	50.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. W. Starosolski: "Wybrane zagadnienia komputerowego modelowania konstrukcji inżynierskich", Gliwice 2003. 2. W. Starosolski: "Konstrukcje żelbetowe według eurokodu 2 i norm związanych", Warszawa 2019. 3. Z. Kacprzyk, P. Czumaj, S. Dudziak: "Modelowanie konstrukcji budowlanych", Warszawa 2021.	
	Uzupełniająca lista lektur	-	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Zastosowanie MES do modelowania konstrukcji żelbetowych 2. Zastosowanie MES do obliczania ugięć stropów żelbetowych		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.