

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Konstrukcje betonowe II, PG_00065726						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały 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		dr inż. Anna Kopańska				
			dr inż. Małgorzata Lachowicz				
			mgr inż. Maciej Solarczyk				
			dr inż. Patryk Ziółkowski				
			mgr inż. Benjamin Kondys				
			dr hab. inż. Ireneusz Marzec				
			prof. dr hab. inż. Krystyna Nagrodzka-Godycka				
			dr hab. inż. Jerzy Bobiński				
			mgr inż. Marek Kin				
		mgr inż. Patryk Chodkowski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	30.0	0.0	75
	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	75		0.0		0.0	75
Cel przedmiotu	Student potrafi określić wpływ sił poprzecznych na strefę przypodporową belki żelbetowej, zna morfologię rys i mechanizmy zniszczenia belek żelbetowych oraz zasady wymiarowania zbrojenia poprzecznego. Potrafi obliczyć wymagane zbrojenie teoretyczne w słupie mimośrodowo ściskanym. Zna zasady kształtowania ram żelbetowych, przegubów, wsporników słupów i belek. Student ma wiedzę dotyczącą projektowania ramy żelbetowej, wymiarowania zbrojenia na zginanie, ścinanie, ściskanie mimośrodowe, obliczanie konstrukcji w zakresie SGN i SGU, kształtowanie zbrojenia belek, słupów.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U07] Projektuje i konstruuje obiekty budowlane w sposób zrównoważony, z dbałością o środowisko przyrodnicze i minimalny ślad węglowy	Student potrafi optymalizować projekt konstrukcji żelbetowej pod kątem zużycia materiałów (zbrojenia i betonu) i technologii wykonania, minimalizując wpływ na środowisko.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania
	[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 projektowania elementów żelbetowych zgodnie z Eurokodem, rozumie ograniczenia stosowanych metod oraz wpływ schematu statycznego na wyniki obliczeń.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U03] Projektuje obiekty i detale w budownictwie, procesy i systemy budowlane, stosując odpowiednie normy i metody projektowania.	Student potrafi obliczyć i zaprojektować zbrojenie w belkach żelbetowych poddanych zginaniu i ścinaniu oraz w słupach mimośrodowo ściskanych. Projektuje elementy ramy hali żelbetowej z uwzględnieniem detali konstrukcyjnych (węzły, przeguby, wsporniki).	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_W07] Wykazuje zrozumienie wpływu inwestycji na środowisko oraz wzajemnych powiązań i zależności między obiektem budowlanym, a środowiskiem przyrodniczym	Student zna zasady zrównoważonego projektowania konstrukcji żelbetowych, potrafi wskazać elementy projektu wpływające na środowisko (np. ilość materiałów, technologia wykonania).	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	Ścinanie w żelbetowych elementach prętowych: zarys problemu w świetle teorii i badań eksperymentalnych, metody wymiarowania zbrojenia na ścinanie dla belek, zasady konstruowania zbrojenia na ścinanie. Obliczanie i projektowanie zbrojenia w elementach prętowych mimośrodowo ściskanych. Żelbetowe hale o konstrukcji ramowej naroża, węzły, rygle załamane, przeguby, docisk. Elementy konstrukcyjne ram, w tym wsporniki żelbetowe.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	sprawozdanie z laboratorium	50.0%	20.0%
	projekt	50.0%	30.0%
	egzamin	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. M. Knauff, Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu 2, PWN Warszawa 2012 2. M. Knauff, A. Golubińska, P. Knyziak: Tablice i wzory do projektowania konstrukcji żelbetowych z przykładami obliczeń, PWN 2013 3. M. Knauff, B. Grzeszczykowski, A. Golubińska, Przykłady obliczania konstrukcji żelbetowych zarysowanie zeszyt 3, PWN, Warszawa 2018 4. W. Starosolski, Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych, tom 1,2,3 Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011-2012 5. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone, Komentarz naukowy do normy PN-B-03264 t. I i II, ITB Warszawa 2005 6. Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych wg Eurokodu 2 praca zbiorowa pod red. M. Knauffa, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, 2006 7. A. Łapko, B.Ch. Jensen, Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych, Arkady 2005 8. Norma europejska EN-1992-1-1:2004, oraz wersja polska PN-EN-1992-1-1:2008: Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków 9. Norma PN-B-03264:2002, Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone 10. Nagrodzka-Godycka, Badanie właściwości betonu i żelbetu w warunkach laboratoryjnych, Arkady, W-wa 1999, 11. Ł. Drobiec, R. Jasiński, A. Piekarczyk Diagnostyka Konstrukcji Żelbetowych, Metodologia, Badania polowe, badania laboratoryjne betonu i stali, Wydawnictwo Naukowe PWN, tom 1, 2010	

	Uzupełniająca lista lektur	1. J. Kobiak W.Stachurski, <i>Konstrukcje żelbetowe</i>, t.1, Arkady, Warszawa 1984 2. J.Kobiak W.Stachurski, <i>Konstrukcje żelbetowe</i>, t.2, Arkady, Warszawa 1987 3. J.Kobiak W.Stachurski, <i>Konstrukcje żelbetowe</i>, t.3, Arkady, Warszawa 1989 4. T. Godycki-Ćwirko, <i>Mechanika betonu</i>, Arkady, Warszawa 1982 5. T. Godycki-Ćwirko, <i>Ścinanie w żelbecie</i>, Arkady, Warszawa 1968 6. W. Starosolski, Komputerowe modelowanie betonowych ustrojów inżynierskich-wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013, tom I i II 7. A. Ajdukiewicz, Eurokod 2 -Podręczny skrót dla projektantów konstrukcji żelbetowych, Stowarzyszenie Producentów Cementu - Polski Cement, Kraków 2009 8. K. Nagrodzka-Godycka, <i>Badanie właściwości betonu i żelbetu w warunkach laboratoryjnych</i>, Arkady, W-wa 1999, 9. Ł. Drobiec, R. Jasiński, A. Piekarczyk Diagnostyka Konstrukcji Żelbetowych, Metodologia, Badania polowe, badania laboratoryjne betonu i stali, Wydawnictwo Naukowe PWN, tom 1, 2010
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.