



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Konstrukcje betonowe II, PG_00065913						
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	niestacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		7.0		
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 inż. Paweł Piotrkowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Paweł Piotrkowski mgr inż. Marcin Burdziński				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	20.0	0.0	10.0	20.0	0.0	50
	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	50		0.0		0.0	50
Cel przedmiotu	Student zna zasady wymiarowania i konstruowania zbrojenia żelbetowych schodów, łuków oraz płyt krzyżowo-zbrojonych, zna rodzaje stropów bezbelkowych (płaskich i grzybkowych), metody obliczania i konstruowania zbrojenia. Student zna stan naprężeń powodujący przebicie w stropach płaskich, potrafi na podstawie modelu przyjętego w normie europejskiej określić nośność połączenia płyta-słup, potrafi wymiarować zbrojenie na przebicie i je konstruować. Zna zasady kształtowania zbrojenia w ramach żelbetowych, w szczególności w węzłach, narożach i połączeniach ze stopą fundamentową.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U03] Projektuje obiekty i detale w budownictwie, procesy i systemy budowlane, stosując odpowiednie normy i metody projektowania.	Student zna zasady projektowe w aspekcie konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji żelbetowych w odniesieniu do aktualnie obowiązujących norm i metod projektowania.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[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 projektowe w aspekcie konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji żelbetowych w odniesieniu do aktualnie obowiązujących norm i metod projektowania.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_U07] Projektuje i konstruuje obiekty budowlane w sposób zrównoważony, z dbałością o środowisko przyrodnicze i minimalny ślad węglowy	Student zna zasady projektowania zwracając uwagę na optymalizację przekrojów poszczególnych elementów konstrukcji.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[K6_W07] Wykazuje zrozumienie wpływu inwestycji na środowisko oraz wzajemnych powiązań i zależności między obiektem budowlanym, a środowiskiem przyrodniczym	Student zna zasady projektowania w oparciu o obowiązujące przepisy i normy związane z inwestycjami budowlanymi.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
Treści przedmiotu	Płyty krzyżowo zbrojone; obliczanie i konstrukcja. Stropy płaskie, głowicowe i bezgłowicowe; metody obliczeń i konstrukcja. Przebiecie w żelbetowych stropach płaskich; mechanizmy przebiecia, sprawdzanie nośności na przebiecie stropów bez zbrojenia poprzecznego i ze zbrojeniem. Schody; typy, obliczanie i konstrukcja. Łuki żelbetowe - zasady projektowania. Żelbetowe hale o konstrukcji ramowej naroża poddane działaniu momentu ujemnego lub dodatniego, węzły, połączenia.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zalecane jest posiadanie przez studenta wiadomości i umiejętności z przedmiotu poprzedzającego tj. Konstrukcje betonowe I oraz podstawy mechaniki budowli oraz wytrzymałości materiałów		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	laboratorium	60.0%	10.0%
	projekt	60.0%	40.0%
	egzamin	60.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	M. Knauff, Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu 2, PWN Warszawa 2012 W. Starosolski, Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych , tom 1,2,3, 4, 5 Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010-2024 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone, Komentarz naukowy do normy PN-B-03264 t.I i II, ITB Warszawa 2005 Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych wg Eurokodu 2 praca zbiorowa pod red. M. Knauffa, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, 2006 A. Łapko, B.Ch. Jensen, Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych, Arkady 2005 Żelbetowa 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
	Uzupełniająca lista lektur	J. Kobiak W.Stachurski, Konstrukcje żelbetowe, t.1, Arkady, Warszawa 1984 J.Kobiak W.Stachurski, Konstrukcje żelbetowe, t.2, Arkady, Warszawa 1987 J.Kobiak W.Stachurski, Konstrukcje żelbetowe, t.3, Arkady, Warszawa 1989 T. Godycki-Ćwirko, Mechanika betonu, Arkady, Warszawa 1982 T. Godycki-Ćwirko, Ścinanie w żelbecie, Arkady, Warszawa 1968 W. Starosolski, Komputerowe modelowanie betonowych ustrojów inżynierskich-wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2009, tom I i II A. Ajdukiewicz, W.Starosolski, Żelbetowe ustroje płytowo-słupowe, Arkady, Warszawa 1981 A. Ajdukiewicz, Eurokod 2 -Podręczny skrót dla projektantów konstrukcji żelbetowych, Stowarzyszenie Producentów Cementu - Polski Cement, Kraków 2009 K. Nagrodzka-Godycka, Badanie właściwości betonu i żelbetu w warunkach laboratoryjnych, Arkady, W-wa 1999, Ł. Drobiec, R. Jasiński, A. Piekarczyk Diagnostyka Konstrukcji Żelbetowych, Metodologia, Badania polowe, badania laboratoryjne betonu i stali, Wydawnictwo Naukowe PWN, tom 1, 2010 PN-B-03264:2002, Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1.Opisać ogólną charakterystykę stropów żelbetonowych pracujących jednokierunkowo i dwukierunkowo - podaj zasadnicze różnice. 2.Opisać procedurę obliczania płyt wielopolowych krzyżowo zbrojonych, obciążonych równomiernie, przy zastosowaniu tablic dla płyt jednopolewych. 3.Dla stropu krzyżowo zbrojonego, w którym rozpiętości $L_x^1L_y$, naszkicować schematy statyczne do obliczania żebier podporowych. Jaki warunek muszą spełniać w/w rozpiętości, aby płytę stropową traktować jako pracującą dwukierunkowo? 4.Podać zasady doboru żebier w stropach kasetonowych oraz naszkicować wykres momentów zginających oraz przemieszczeń dla jednopolewego stropu. 5.Opisać przybliżoną metodę obliczania jednopolewych stropów kasetonowych. 6.Dla podanego na szkicu przekroju stropu grzybkowego, narysować przekroje, w których należy sprawdzić stan graniczny przebiecia. 7.Opisać metodę ram wydzielonych do obliczania stropów płytowo-słupowych i grzybkowych (zebranie obciążeń, schematy statyczne, siatka słupów $L_x^1L_y$). 8.Podać uproszczone zasady doboru grubości płyt w stropach typu płyta-słup. 9.Naszkicować rozkład momentów zginających w kierunku x i y przy założeniu siatki słupów $L_x^1L_y$ w stropie płyta słup. Naszkicować zbrojenie dolne i górne. 10. Naszkicować trajektorie momentów głównych w stropie typu płyta-słup. 11. Inne 12. Zadanie przykładowe do rozwiązania podczas egzaminu
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.