



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Konstrukcje betonowe I, PG_00064179						
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	5	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Konstrukcji Inżynierskich						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Jerzy Bobiński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Anna Kopańska mgr inż. Maciej Solarczyk dr inż. Małgorzata Lachowicz mgr inż. Beniamin Kondys mgr inż. Marcin Burdziński dr hab. inż. Jerzy Bobiński					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	15.0	0.0	60
	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	60	0.0		0.0		60
Cel przedmiotu	Poznanie właściwości mechanicznych betonu i stali oraz mechanizmu przyczepności jako podstawy współpracy tych materiałów. Nabycie umiejętności wymiarowania elementów zginanych i wyznaczania ich nośności. Opanowanie wiedzy dotyczącej obliczania szerokości rys i wartości ugięć. Nabycie wiedzy o projektowaniu płyt jednokierunkowo zbrojonych. Poznanie zasad wykonywania rysunków konstrukcji żelbetonowych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[K6_W06] Wykazuje praktyczną wiedzę i zrozumienie materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii z zakresu budownictwa (oraz ich ograniczeń).</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Student potrafi wymiarować zginane elementy żelbetowe.</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
	<p>[K6_U03] Projektuje obiekty i detale w budownictwie, procesy i systemy budowlane, stosując odpowiednie normy i metody projektowania.</p>	<p>Student potrafi zaprojektować płyty jednokierunkowo zbrojone.</p>	<p>[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu</p>
	<p>[K6_W03] Wykazuje się wiedzą i zrozumieniem procesów oraz ustalonych norm i metod projektowania w zakresie budownictwa oraz jest świadomy ich ograniczeń.</p>	<p>Student zna zasady projektowania elementów żelbetowych wg Eurokodu 2.</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
	<p>[K6_U04] Potrafi odczytywać i sporządzać dokumentację budowlaną (w tym rysunki, dokumentację graficzną w środowisku CAD), sprawnie posługuje się mapami oraz rysunkami architektonicznymi, budowlanymi i geodezyjnymi.</p>	<p>Student potrafi wykonać rysunki konstrukcyjne elementów żelbetowych.</p>	<p>[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu</p>
Treści przedmiotu	<p>Konstrukcje z betonu wprowadzenie; historia żelbetu, rodzaje konstrukcji z betonu, przykłady realizacji. Właściwości betonu; wytrzymałość na ściskanie i rozciąganie w jednoosiowym i dwuosiowym stanie naprężenia. Odształcalność betonu, moduł sprężystości, współczynnik Poissona, współczynnik odształcalności termicznej. Właściwości reologiczne betonu; pełzanie. Właściwości stali zbrojeniowej. Przyczepność między stalą a betonem. Długość zakotwienia. Odształcenia i naprężenia wg liniowej, teorii żelbetu w przekroju zginanym. Sztywność w fazie I. Moment rysujący. Stan graniczny nośności zginanego przekroju żelbetowego. Mechanizmy zniszczenia zginanego przekroju żelbetowego; graniczny stopień zbrojenia. Wymiarowanie zginanego przekroju prostokątnego i teowego, pojedynczo i podwójnie zbrojonego. Nośność zginanego przekroju prostokątnego i teowego. Stan graniczny użytkowalności; rysy i ugięcia w zginanych elementach żelbetowych. Zasady zbrojenia płyt jednokierunkowo zbrojonych i belek.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Podstawowa wiedza z obszarów statyki konstrukcji, wytrzymałości materiałów i technologii betonu.</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposób oceniania (składowe)</p>	<p>Próg zaliczeniowy</p>	<p>Składowa ocena końcowej</p>
	<p>ćwiczenia</p>	<p>50.0%</p>	<p>25.0%</p>
	<p>projektowanie</p>	<p>50.0%</p>	<p>25.0%</p>
	<p>wykład</p>	<p>50.0%</p>	<p>50.0%</p>
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p>	<ul style="list-style-type: none"> M. Knauff, Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu 2. PWN, Warszawa 2012. M. Knauff i inni., Tablice i wzory do projektowania konstrukcji żelbetowych z przykładami obliczeń. PWN, Warszawa 2013. J. Pędziwiatr, Wstęp do projektowania konstrukcji żelbetowych wg PN-EN 1992-1-1:2008. Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych / Andrzej Łapko, Bjarne Christian Jensen. - Warszawa : Arkady, 2006. Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych. 1 / Włodzimierz Starosolski. - Wyd. 13. - Warszawa : Wydaw. Naukowe PWN, 2011. Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych. 2 / Włodzimierz Starosolski. - Wyd. 13 zm. - Warszawa : Wydaw. Naukowe PWN, 2011. Wstęp do projektowania konstrukcji żelbetowych wg PN-EN 1992-1-1:2008 / Janusz Pędziwiatr. - Wrocław : Dolnośląskie Wydaw. Edukacyjne, 2010. Konstrukcje żelbetowe : atlas rysunków / red. nauk. Adam Zybura ; [aut. Katarzyna Domagała et al.]. - Warszawa : Wydaw. Naukowe PWN, 2009. Zeszyty Edukacyjne Buildera. Zeszyt 2, Projektowanie konstrukcji żelbetowych / Andrzej Łapko. - Warszawa : PWB MEDIA, 2011. Reinforced concrete design to Eurocode 2 / Bill Mosley, John Bungey, Ray Husle. - 6th ed. - Houndmills, Basingstoke, Hampshire ; New York, NY : Palgrave MacMillan, 2007. Normy żelbetowe: PN-B-03264:2002, PN-EN-1992-1-1. 	
	<p>Uzupełniająca lista lektur</p>	<ul style="list-style-type: none"> Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych według Eurokodu 2, praca zbiorowa. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2006. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone komentarz do normy PN-B-03264:2002, Wyd. ITB, Warszawa 2005. K. Grabiec, Konstrukcje betonowe. Przykłady obliczeń statycznych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998. 	
	<p>Adresy eZasobów</p>	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p>	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.