



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Konstrukcje betonowe, PG_00042506						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2022/2023			
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych			
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji		na odległość (e-learning)			
Rok studiów	1	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS		3.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Łądowej i Środowiska -> Katedra Konstrukcji Betonowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Andrzej Ambroziak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	10.0	0.0	0.0	0.0	20
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 20.0							
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	20		3.0		55.0	78
Cel przedmiotu	Celem nauczania przedmiotu jest zapoznanie studentów z istotą pracy konstrukcji betonowych i żelbetowych, opanowanie metod obliczania i wymiarowania podstawowych elementów prostych konstrukcji inżynierskich.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie		Student potrafi pozyskać i wykorzystać informacje dotyczące projektowania podstawowych elementów konstrukcji betonowych i żelbetowych.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_W02] ma poszerzoną i uporządkowaną wiedzę z zakresu obowiązujących przepisów prawa budowlanego, wodnego, ochrony środowiska oraz o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym		Student umie wykorzystać wiedzę z zakresu obowiązujących przepisów prawa budowlanego i zaprojektować prosty element żelbetowy.		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_W05] ma podstawową wiedzę z zakresu budownictwa ogólnego lub budownictwa wodnego lub sanitarnego lub hydrotechnicznego lub drogowego; wpływu realizacji budowlanych inwestycji na środowisko		Student posiada wiedzę z zakresu budownictwa ogólnego i umie określić wpływu realizacji budowlanych inwestycji na środowisko.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
Treści przedmiotu	Zarys historii żelbetu; Właściwości mechaniczne betonu i stali zbrojeniowej; Beton (cechy wytrzymałościowe, odkształcenia doraźne i reologiczne, ocena efektów skurczu i pęcznienia); Współpraca zbrojenia z betonem; Bezpieczeństwo pożarowe budynków; Fazy wyłączenia zginanego przekroju żelbetowego; Stan graniczny ugięć; Podstawy projektowania z uwagi na ścinanie i skręcanie w żelbecie; Podstawy projektowania z uwagi na mimośrodowe ściskanie w żelbecie; Zagadnienia dotyczące metod projektowania konstrukcji inżynierskich.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Zaliczenie		60.0%		100.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>A.Ajdukiewicz J.Mames: Konstrukcje z betonu sprężonego, Polski Cement, Kraków 2004</p> <p>T.Godycki-Ćwirko, A.Czkwianianc: Konstrukcje sprężone, Politechnika Łódzka 1984</p> <p>J.Kobiak W. Stachurski: Konstrukcje żelbetowe, t.2,t.4 Arkady 1991</p> <p>W.Starosolski: Konstrukcje żelbetowe, t1, PWN, Warszawa 2010</p> <p>A.Halicka, D.Franczak: Projektowanie zbiorników żelbetowych, PWN, Warszawa 2011</p> <p>K.Grabiec: Żelbetowe konstrukcje cienkościennie PWN 1999</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>A. Ambroziak, P.Kłowski: Autodesk Robot Structural Analysis podstawy obliczeń. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2010.</p> <p>A. Ambroziak, P.Kłowski: Autodesk Robot Structural Analysis. Wymiarowanie konstrukcji stalowych i żelbetowych - przykłady obliczeń. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2014.</p>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podaj imię i nazwisko osoby uważanej za wynalazcę żelbetu w czasach nowożytnych oraz datę opatentowania wynalazku.</li> <li>2. Podaj imię i nazwisko osoby, którą uważa się że w czasach nowożytnych zastosowała elementy sprężone.</li> <li>3. Podaj podział ze względu na wykorzystanie betonu w elementach konstrukcyjnych.</li> <li>4. Wymień różnice pomiędzy strunobetonem i kablobetonem.</li> <li>5. Co rozumiesz pod pojęciem: beton?</li> <li>6. Norma PN-EN 206+A1:2016-12 Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność dotyczy betonu używanego do. ?</li> <li>7. Wymień podstawowe właściwości mechaniczne betonu?</li> <li>8. Wytrzymałość betonu na ściskanie w warunkach dwuosiowego równomiernego ściskania jest niższa czy wyższa (o ile procentowo) niż przy ścisaniu jednoosiowym.</li> <li>9. Jakie są normowe(wg PN-EN 206+A1:2016-12) wymiary i kształtały próbek do badania wytrzymałości betonu na ściskanie?</li> </ol>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	