

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Konstrukcje metalowe I, PG_00064562						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć				
Forma studiów	niestacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	5		Liczba punktów ECTS		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Konstrukcji Inżynierskich						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Tomasz Heizig				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	20.0	10.0	0.0	10.0	0.0	40
	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	40		0.0		0.0	40
Cel przedmiotu	Zapoznanie z procesami produkcji stali i wyrobów stalowych stosowanych w budownictwie, właściwościami stali oraz zasadami projektowania i konstruowania prostych elementów i połączeń.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[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.		Zna podstawowe zasady opisywania elementów stalowych i ich połączeń na rysunkach konstrukcyjnych.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [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.		Zna i potrafi się posługiwać procedurami wymiarowania określonymi w normach dotyczących projektowania konstrukcji stalowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U03] Projektuje obiekty i detale w budownictwie, procesy i systemy budowlane, stosując odpowiednie normy i metody projektowania.		Potrafi zaprojektować proste elementy konstrukcyjne i ich połączenia wg odpowiednich norm i metod.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K6_W06] Wykazuje praktyczną wiedzę i zrozumienie materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii z zakresu budownictwa (oraz ich ograniczeń).		Zna proces produkcji stal i jej właściwości. Zna asortyment konstrukcji stalowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład		
	Historia rozwoju metalowych konstrukcji budowlanych. Wytwarzanie i właściwości stali. Gatunki i oznaczenia stali stosowanych w budownictwie. Produkcja i asortyment wyrobów stalowych. Dobór stali na konstrukcje budowlane. Metoda stanów granicznych. Połączenia śrubowe i nitowe. Połączenia spawane. Metody spawania, wady spoin i badania nieniszczące. Klasyfikacja przekrojów. Wymiarowanie elementów rozciąganych. Belki stalowe jedno i dwukierunkowo zginane. Belki blachownicowe. Słupy osiowo i mimośrodkowo ściskane. Połączenia belek i słupów.		
	Treści przedmiotu - ćwiczenia		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Klasy przekrojów. Rozciąganie osiowe elementu stalowego. Nosność przekroju osłabiony. Ściskanie osiowe elementu stalowego. Klasy przekrojów. Rozciąganie osiowe elementu stalowego. Nosność przekroju osłabiony. Ściskanie osiowe elementu stalowego. Zginanie elementu stalowego. Ścinanie elementu stalowego. Połączenia śrubowe. Połączenia spawane. Zginanie elementu stalowego. Ścinanie elementu stalowego. Połączenia śrubowe. Połączenia spawane.		
	Treści przedmiotu - projekt		
	Wykonanie projektu układu konstrukcyjnego składającego się z słupa oraz belki stalowej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Wykonanie projekt połączenia elementów stalowych.		
Zalecana lista lektur			
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Praca zbiorowa: <i>Budownictwo ogólne. Tom 5</i> , Arkady, Warszawa 2010 2. Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W.: <i>Konstrukcje metalowe. Część 1</i> . Arkady, Warszawa 2000. 3. Rykaluk K.: <i>Konstrukcje stalowe</i> . Dolnośląskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Wrocław 2001. 4. Goczek J., Supel Ł., Gajdzicki M.: <i>Przykłady obliczeń konstrukcji stalowych</i> , Wydawnictwo PŁ, Łódź 2010 5. Praca zbiorowa pod red. A. Kozłowskiego: <i>Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1. Część pierwsza. Wybrane elementy i połączenia</i> , Oficyna Wydawnicza PRz, Rzeszów 2009 6. Praca zbiorowa pod red. A. Kozłowskiego: <i>Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1. Część druga. Stropy i pomosty</i> , Oficyna Wydawnicza PRz, Rzeszów 2011 7. PN-EN 1993-1-1 Eurokod 3: <i>Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków</i> 8. PN-EN 1993-1-8 Eurokod 3: <i>Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów</i>	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Bogucki W., Żybertowicz M.: <i>Tablice do projektowania konstrukcji metalowych</i> . Arkady, Warszawa 2007.	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Sprawdzenie SGN i SGU zginanej belki swobodnie podpartej wykonanej z dwuteownika walcowanego. 2. Sprawdzenie nośności słupa osiowo ściskanego wykonanego z rury kwadratowej 3. Sprawdzenie nośności połączenia zakładkowego na śruby trzech płaskowników. 4. Sprawdzenie nośności połączenia spawanego belki wspornikowej ze słupem.
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.