



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Konstrukcje metalowe I, PG_00064180						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
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 Ładowej i Środowiska -> Katedra Konstrukcji Inżynierskich						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Aleksander Perliński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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	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.		Potrafi wykonać obliczenia statyczne i wymiarowanie prostych elementów stalowych i połączeń		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_U03] Projektuje obiekty i detale w budownictwie, procesy i systemy budowlane, stosując odpowiednie normy i metody projektowania.		Projektuje proste stalowe elementy (belki i słupy) oraz ich połączenia z zastosowaniem norm z serii EC3.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W06] Wykazuje praktyczną wiedzę i zrozumienie materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii z zakresu budownictwa (oraz ich ograniczeń).		Wykazuje praktyczną wiedzę odnośnie zastosowania stali w budownictwie		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W03] Wykazuje się wiedzą i zrozumieniem procesów oraz ustalonych norm i metod projektowania w zakresie budownictwa oraz jest świadomy ich ograniczeń.		Wykazuje się wiedzą odnośnie metod projektowania prostych stalowych elementów i połączeń		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	<p>Wykłady: 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 mimośrodowo ściskane. Połączenia belek i słupów.</p> <p>Ćwiczenia: Klasy przekrojów. Rozciąganie osiowe elementu stalowego. Nośność przekroju osłabiony. Ściskanie osiowe elementu stalowego. Zginanie elementu stalowego. Ścinanie elementu stalowego. Połączenia śrubowe. Połączenia spawane.</p> <p>Projektowanie: Wykonanie dwóch zadań projektowych z zakresu połączeń prostych oraz prostych elementów stalowych.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zadania projektowe	60.0%	20.0%
	pisemny egzamin	60.0%	50.0%
	pisemne zaliczenie ćwiczeń	60.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Praca zbiorowa: <i>Budownictwo ogólne. Tom 5</i>, Arkady, Warszawa 2010</li> <li>2. Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W.: <i>Konstrukcje metalowe. Część 1</i>. Arkady, Warszawa 2000.</li> <li>3. Rykaluk K.: <i>Konstrukcje stalowe</i>. Dolnośląskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Wrocław 2001.</li> <li>4. Goczek J., Supel Ł., Gajdzicki M.: <i>Przykłady obliczeń konstrukcji stalowych</i>, Wydawnictwo PŁ, Łódź 2010</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>7. PN-EN 1993-1-1 <i>Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków</i></li> <li>8. PN-EN 1993-1-8 <i>Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów</i></li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Bogucki W., Żybertowicz M.: <i>Tablice do projektowania konstrukcji metalowych</i> . Arkady, Warszawa 2007.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzenie SGN i SGU zginanej belki swobodnie podpartej wykonanej z dwuteownika walcowanego.</li> <li>2. Sprawdzenie nośności słupa osiowo ściskanego wykonanego z rury kwadratowej</li> <li>3. Sprawdzenie nośności połączenia zakładkowego na śruby trzech płaskowników.</li> <li>4. Sprawdzenie nośności połączenia spawanego belki wspornikowej ze słupem.</li> </ol>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.