



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Złożone konstrukcje metalowe, PG_00041065						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Konstrukcji Metalowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Elżbieta Urbańska-Galewska				
	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		5.0		35.0	100
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z konstrukcjami budynków wysokich, zbiorników, masztów, kominów i wież oraz zaawansowanymi metodami analizy konstrukcji stalowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W14] zna i stosuje normy budowlane oraz przepisy prawa budowlanego; ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko		Studenci projektują elementy konstrukcji stalowych wykorzystując właściwe normy oddziaływań środowiskowych i eksploatacyjnych oraz normy dotyczące projektowania konstrukcji stalowych		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U02] umie zaprojektować i zwymiarować złożone konstrukcje metalowe, żelbetowe, zespolone, drewniane i murowe oraz ich elementy i detale konstrukcyjne		Student umie zaprojektować elementy i złożone konstrukcje metalowe		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_W04] ma wiedzę na temat zaawansowanych zagadnień wytrzymałości materiałów, modelowania materiałów i konstrukcji oraz ich optymalizacji; ma wiedzę na temat podstaw teoretycznych Metody Elementów Skończonych oraz ogólnych zasad prowadzenia nieliniowych obliczeń konstrukcji inżynierskich i ich systemów		Studenci znają zasady projektowania konstrukcji w stanie nadkrytycznym		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
[K7_W02] zna zasady analizy, konstruowania i wymiarowania złożonych obiektów budowlanych oraz elementów ich konstrukcji		Student poznaje zasady analizy, konstruowania i wymiarowania elementów złożonych konstrukcji metalowych		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu:</p> <p>Nośność elementów konstrukcji stalowych w stanie nadkrytycznym</p> <p>Wymiarowanie blachownic. Kraty przestrzenne, struktury.</p> <p>Projektowanie i kształtowanie konstrukcji z kształowników o przekroju zamkniętym</p> <p>Modelowanie i analiza konstrukcji stalowych, Układy nośne budynków wielokondygnacyjnych przykłady realizacji.</p> <p>Zabezpieczenie konstrukcji metalowych przed pożarem, Rodzaje zabezpieczeń przed skutkami pożaru</p> <p>Typy zbiorników. Zbiorniki na paliwa płynne zależność pomiędzy właściwościami paliwa a typem zbiornika</p> <p>Rozwiązania konstrukcyjne zbiorników walcowych pionowych</p> <p>Konstrukcje sprężone cel, rozwiązania materiałowe i konstrukcyjne</p> <p>Współpraca szkieletu hali z lekką obudową.</p> <p>Kominy, wieże, maszty ogólna charakterystyka, typy, obliczenia statyczne, rozwiązania konstrukcyjne</p>																	
Wymagania wstępne i dodatkowe																		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1128 794 1160">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 1128 1141 1160">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 1128 1487 1160">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1160 794 1216">kolokwium z ćwiczeń i projektowania</td> <td data-bbox="794 1160 1141 1216">60.0%</td> <td data-bbox="1141 1160 1487 1216">30.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1216 794 1317">Sumaryczna ocena z testów i quizów realizowane w czasie semestru i dotyczących treści wykładowych</td> <td data-bbox="794 1216 1141 1317">60.0%</td> <td data-bbox="1141 1216 1487 1317">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1317 794 1350">aktywny udział w zajęciach</td> <td data-bbox="794 1317 1141 1350">0.0%</td> <td data-bbox="1141 1317 1487 1350">12.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1350 794 1413">wykonanie projektu stropu stalowego</td> <td data-bbox="794 1350 1141 1413">60.0%</td> <td data-bbox="1141 1350 1487 1413">8.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	kolokwium z ćwiczeń i projektowania	60.0%	30.0%	Sumaryczna ocena z testów i quizów realizowane w czasie semestru i dotyczących treści wykładowych	60.0%	50.0%	aktywny udział w zajęciach	0.0%	12.0%	wykonanie projektu stropu stalowego	60.0%	8.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej																
kolokwium z ćwiczeń i projektowania	60.0%	30.0%																
Sumaryczna ocena z testów i quizów realizowane w czasie semestru i dotyczących treści wykładowych	60.0%	50.0%																
aktywny udział w zajęciach	0.0%	12.0%																
wykonanie projektu stropu stalowego	60.0%	8.0%																
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> Bródka J., Brodniewicz M. <i>Projektowanie konstrukcji stalowych wg Eurokodów</i>. PWT, Rzeszów 2009 Giżejowski M., Ziółko J. <i>Budownictwo ogólne Stalowe konstrukcje budynków projektowanie wg Eurokodów z przykładami obliczeń</i>. Tom V. Arkady, Warszawa 2010. Witold Kucharczuk: <i>Stalowe hale i budynki wielokondygnacyjne</i>. Wydawnictwa Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2004. Kazimierz Rykaluk: <i>Konstrukcje stalowe. Kominy, wieże, maszty</i>. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2004. Jerzy Ziółko: <i>Zbiorniki metalowe na ciecze i gazy</i>. Arkady, Warszawa 1986. Bródka J., Kozłowski A.: <i>Stalowe budynki szkieletowe</i>. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej. Rzeszów 2003. PN-EN-1993-1-1:2006, PN-EN-1993-1-8:2006, PN-EN-1991-1-1:2004, PN-EN 1991-1-3:2005, PN-EN 1991-1-4:2008 																
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> Bródka J., Broniewicz M.: <i>Konstrukcje stalowe z rur</i>. Arkady, Warszawa 2001. Mieczysław Łubiński, Wojciech Żółtowski: <i>Konstrukcje metalowe</i>. Część II. Arkady, Warszawa 2004. PN-90 / B-03200. <i>Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie</i>. PN-B- 03215:1998. <i>Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie</i>. 																
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:																

<p>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</p>	<p>Zaznaczyć na ściskanym przekroju dwuteowym, w którym średnik jest klasy 4, pole powierzchni współpracującej.</p> <p>Wymienić i naszkicować możliwe mechanizmy zniszczenia węzłów kratownic wykonanych z kształtowników typu CHS</p> <p>Wymienić i naszkicować podstawowe płaskie układy stężące budynki wysokie</p> <p>Wymienić sposoby zapobiegania drganiom stalowych kominów i krótko scharakteryzować zasady ich działania</p>
<p>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</p>	<p>Nie dotyczy</p>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.