

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	KONSTRUKCJE METALOWE, L:32010W0						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2015 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2015/2016		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
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		dr hab. inż. Elżbieta Urbańska-Galewska				
			prof. dr hab. inż. Jerzy Ziółko				
			dr inż. Witold Knabe				
			dr inż. Aleksander Perliński				
		dr inż. Tomasz Heizig					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	45.0	15.0	0.0	15.0	0.0	75
	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	75		6.0		44.0	125
Cel przedmiotu	Poznanie struktury metali oraz wpływu składników stopowych i obróbki cieplnej na właściwości materiału. Umiejętność doboru właściwego gatunku stali oraz oceny bezpieczeństwa układów konstrukcyjnych. Znajomość zaawansowanych metod wymiarowania konstrukcji metalowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K_W02] zna zasady analizy, konstruowania i wymiarowania elementów złożonych konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, zespolonych, drewnianych, murowych		Student zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji stalowych klasy 4.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SK2] Ocena postępów pracy		
	[K_U02] umie zaprojektować elementy i złożone konstrukcje metalowe, żelbetowe, zespolone, drewniane oraz murowe		Student umie zaprojektować elementy konstrukcji stalowej klasy 4		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K_W16] zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów		Student ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu kierunku budownictwo i specjalności Konstrukcje Metalowe.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K_U01] potrafi ocenić i dokonać zestawienia dowolnych obciążeń działających na obiekty budowlane		Student potrafi samodzielnie wykonać zadanie projektowe		[SU1] Ocena realizacji zadania		

Treści przedmiotu	Nośność elementów konstrukcji stalowych w stanie nadkrytycznym. Projektowanie konstrukcji stalowych z uwzględnieniem plastycznej rezerwy nośności. Bezpieczeństwo konstrukcji stalowych. Kształtowanie i wymiarowanie połączeń doczołowych na śruby. Połączenia na śruby WW: cierne i doczołowe. Połączenia podatne w konstrukcjach stalowych. Struktura stali. Wpływ składników stopowych i obróbki termicznej na właściwości mechaniczne stali. Naprężenia pospawalnicze. Dobór gatunków stali na konstrukcje w zależności od warunków ich eksploatacji. Kruche pękanie stali. Ciagliwość międzywarstwowa. Zmęczenie materiału w konstrukcjach stalowych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykonanie projektu	60.0%	16.0%
	Egzamin	60.0%	60.0%
	2 kolokwia	60.0%	24.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Giżejowski M., Ziółko J. <i>Budownictwo ogólne – Stalowe konstrukcje budynków projektowanie wg Eurokodów z przykładami obliczeń</i> . Tom V. Arkady, Warszawa 2010. 2. Mieczysław Łubiński, Wojciech Żółtowski: <i>Konstrukcje metalowe. Część II</i> . Arkady, Warszawa 2004. 3. Żmuda J.: <i>Konstrukcje wsporcze dźwignic</i> . Wydawnictwo Naukowe PWN 2013. 4. Rykaluk K.: <i>Pęknięcia w konstrukcjach stalowych</i> . Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne. Wrocław 2000. 5. Biegus A.: <i>Probabilistyczna analiza konstrukcji stalowych</i> . Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa-Wrocław 1999. 6. Biegus. A.: <i>Nośność graniczna stalowych konstrukcji prętowych</i> . Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa-Wrocław 1997. 7. Pałkowski Sz.: <i>Konstrukcje stalowe. Wybrane zagadnienia obliczania i projektowania</i> . Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa-Wrocław 2001.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. PN-EN 1993-1-1 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków. 2. PN-EN 1993-1-8 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów 3. PN-EN 1993-6. EUROKOD 3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 6: Konstrukcje wsporcze dźwignic.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wyjaśnić pojęcie przegubu plastycznego Wyjaśnić na czym polega zapewnienie niezawodności konstrukcji stalowych Co to jest węzeł podatny		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.