



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	LEKKIE KONSTRUKCJE METALOWE, PG_00042239						
Kierunek studiów							
Data rozpoczęcia studiów				Rok akademicki realizacji przedmiotu			
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych 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	2		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Łądowej 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	0.0	0.0	45
	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	45		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z zasadami projektowania konstrukcji ze stalowych z kształowników giętych na zimno, blachownic z profilowanymi środnikami, belek ażurowych oraz z kształowników aluminiowych						
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		Student zna normy dotyczące projektowania stalowych konstrukcji giętych na zimno oraz konstrukcji aluminiowych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U02] umie zaprojektować i zwymiarować złożone konstrukcje metalowe, żelbetowe, zespolone, drewniane i murowe oraz ich elementy i detale konstrukcyjne		Student umie zaprojektować elementy z kształowników giętych na zimno		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_W02] zna zasady analizy, konstruowania i wymiarowania złożonych obiektów budowlanych oraz elementów ich konstrukcji		Student zna zasady zaawansowanej analizy lekkich konstrukcji metalowych (tym elementów z kształowników giętych na zimno) i aluminiowych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>Treść wykładów:</p> <p>Zdefiniowanie lekkich konstrukcji metalowych, omówienie zakresu przedmiotu.</p> <p>Podstawy teoretyczne projektowania kształtowników profilowanych na zimno.</p> <p>Nośność ściskanych i zginanych elementów z kształtowników giętych na zimno</p> <p>Łączniki i połączenia w konstrukcjach z kształtowników giętych na zimno.</p> <p>Projektowanie z uwzględnieniem współpracy poszycia.</p> <p>Systemy konstrukcyjne z kształtowników giętych na zimno</p> <p>Renowacje dachów z zastosowaniem lekkich konstrukcji stalowych</p> <p>Blachownice z falistym środkiem. Belki ażurowe</p> <p>Konstrukcje aluminiowe</p> <p>Treść ćwiczeń:</p> <p>Omówienie ogólnych zasad obowiązujących w normie PN-EN 1993-1-3</p> <p>Idealizacja przekroju (przykład obliczeniowy)</p> <p>Zasady uwzględniania niestateczności dystorsyjnej (przykład obliczeniowy)</p> <p>Obliczanie nośności przekroju ściskanego, rozciąganego oraz zginanego (przykłady obliczeniowe)</p> <p>Ścinanie (przykład obliczeniowy)</p> <p>Obciążenie skupione (przykład obliczeniowy)</p> <p>Złożony stan naprężeń</p> <p>Przykład obliczeniowy płatwi z mocowanej do poszycia dachu za pomocą wkrętów samo-wiercących.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin z wykładów	60.0%	60.0%
	Kolokwium z ćwiczeń	60.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bródka J., Broniewicz M., Giżejowski M.: <i>Kształtowniki gięte - Poradnik projektanta</i>, Polskie Wydawnictwo Techniczne, Rzeszów, 2006. 2. Bródka J., Garncarek R., Miłaczewski K.: <i>Blachy fałdowe w budownictwie stalowym</i>, Arkady, Warszawa, 1999. 3. Goczek J., Supel Ł.: <i>Kształtowniki gięte w obudowie hal</i>, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2007. 4. PN-EN 1993-1-3 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji Stalowych. Część 1-3: Reguły ogólne dla konstrukcji z kształtowników i blach profilowanych na zimno. 	
	Uzupełniająca lista lektur	Gwóźdź M.: <i>Stany graniczne konstrukcji aluminiowych</i> . Wydawnictwo Politechniki Krakowska, Kraków 2007.	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wyjaśnić z wykorzystaniem szkicu na czym polega efekt wzmocnienia i jakie parametry mają wpływ na efekt końcowy. Wyjaśnić pojęcie niestateczności dystorsyjnej <ol style="list-style-type: none">1. Obliczyć nośność cienkościennego elementu ściskanego wykonanego z ceownika giętego na zimno.2. Obliczyć nośność cienkościennego elementu zginanego wykonanego z zetownika giętego na zimno.3. Obliczyć nośność cienkościennego elementu ścinanego wykonanego z przekroju typu sigma giętego na zimno.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy