

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Konstrukcje metalowe		Kod 1010104171010110073
Kierunek studiów Budownictwo I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 20 Ćwiczenia: 8 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 12		Liczba punktów 6
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 6 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Katarzyna Rzeszut email: katarzyna.rzeszut@put.poznan.pl tel. 61 665 2097 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań		dr inż. Robert Studziński email: robert.studzinski@put.poznan.pl tel. 61 665 2098 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Zna podstawowe zagadnienia technologii produkcji stali wykorzystywanych w budownictwie oraz ich właściwości wytrzymałościowe i mechaniczne. Rozpoznaje i charakteryzuje typy połączeń spawanych i śrubowych oraz objaśnia procedury obliczeniowe.
2	Umiejętności:	Stosuje podstawowe wzory w dziedzinie mechaniki konstrukcji i wytrzymałości materiałów. Potrafi przyjąć odpowiednie rozwiązania konstrukcyjno-technologiczne w zakresie ochrony antykorozyjnej i przeciwpożarowej. Potrafi zaproponować rozwiązanie konstrukcyjne połączenia stosując odpowiednią procedurę obliczeniową
3	Kompetencje społeczne	Potrafi pracować samodzielnie oraz współdziałać w grupie.
Cel przedmiotu: Przybliżenie podstawowych metod projektowania elementów konstrukcji metalowych oraz zapoznanie z metodami wymiarowania elementów konstrukcji metalowych takich jak belki, słupy, kratownice.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Rozpoznaje i charakteryzuje rodzaje obciążeń oraz zasady ich przekazywania na poszczególne elementy konstrukcyjne - [K1_W05]		
2. Objaśnia podstawowe metody projektowania konstrukcji metalowych w zakresie elementów ściskanych, rozciąganych i zginanych wraz z węzłami konstrukcyjnymi - [K1_W05, K1_W07]		
3. Opisuje zasady projektowania więźarów kratowych oraz stężeń dachowych. - [K1_W05, K1_W07]		
Umiejętności:		
1. Umie dobrać rodzaj kształtownika stalowego do wybranych elementów konstrukcji obiektu, - [K1_U07]		
2. Potrafi określić rodzaje obciążeń oraz zasady ich przekazywania na poszczególne elementy konstrukcyjne - [K1_U02]		
3. Potrafi odpowiednio powiązać element konstrukcyjny z normową procedurą obliczeniową oraz zaprojektować prostą konstrukcję np. stropu żebrowego lub dachu - [K1_U07]		
Kompetencje społeczne:		
1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i podnoszenia kompetencji zawodowych - [K1_K06]		
2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie nad wyznaczonym zadaniem - [K1_K01]		
3. Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu - [K1_K07]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Ocena indywidualnych projektów studenckich połączona z ustną obroną pracy, kolokwium z treści ćwiczeń. (1 raz na semestr - 1,5h), Egzamin z treści wykładów. (1 raz na semestr - 1,5h). Skala ocen : Liczba punktów ocena powyżej 100 celująca 91?100 bardzo dobra (A) 81? 90 dobra plus (B) 71? 80 dobra (C) 61? 70 dostateczna plus (D) 51? 60 dostateczna (E) poniżej 50 niedostateczna (F)</p>		
Treści programowe		
<p>Forma zajęć: wykłady Podstawowe informacje na temat metod projektowania i wymiarowania zginanych, mimośrodowo ściskanych elementów konstrukcji metalowych. Nośność graniczna przekroju na zginanie i ścinanie. Utrata płaskiej postaci zginania - zwichrzenie oraz utrata stateczności lokalnej. Kształtowanie połączeń w konstrukcjach stalowych. Głowica i podstawa słupa. Węzły podporowe i montażowe belek. Zagadnienia projektowania kratownic oraz prostych obiektów ramowych.</p> <p>Forma zajęć: ćwiczenia Zasady kształtowania geometrii stropu stalowego, Analiza I-go i II-go stanu granicznego zginanych, ściskanych i mimośrodowo ściskanych elementów konstrukcji metalowych.</p> <p>Forma zajęć: projekty Projekt stropu stalowego dla obiektu o żelbetowych ścianach nośnych.</p>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. Konstrukcje metalowe cz.1 , Łubiński, Filipowicz, Żółtowski, Arkady, Warszawa, 2000 2. Połączenia śrubowe, Biegus , Wyd. PWN, Warszawa, 1997 3. Tablice do projektowania konstrukcji metalowych, Bogucki, Żybertowicz, Arkady, Warszawa, 1996</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. Projektowanie konstrukcji stalowych, Kurzawa, Chybiński, Wydawnictwo PP, Poznań, 2008</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w wykładach		20
2. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych		8
3. Udział w ćwiczeniach projektowych		12
4. Dokończenie (w domu) prac związanych z projektem		35
5. Udział w konsultacjach dotyczących ćw. audytoryjnych i projektowych		5
6. Przygotowanie do zaliczenia kolokwium z ćwiczeń audytoryjnych		20
7. Przygotowanie do zaliczenia egzaminu z wykładów		30
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	130	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	80	3