

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Konstrukcje metalowe - Metal Structures		Kod 1010102111010113705
Kierunek studiów Civil Engineering II stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 2
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 nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%
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:	Posiada wiedzę z mechaniki konstrukcji i wytrzymałości materiałów w zakresie treści kierunku studiów Budownictwo. Zna metody projektowania konstrukcji metalowych w zakresie elementów ściskanych, rozciąganych i zginanych wraz z węzłami konstrukcyjnymi oraz zasady projektowania wiązarów kratowych i stężeń dachowych.
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 stosując odpowiednią procedurę obliczeniową, posługuje się normami budowlanymi w zakresie obciążeń działających na konstrukcje budowlane, a także w zakresie obliczeń statycznych i wymiarowania elementów konstrukcji stalowych.
3	Kompetencje społeczne	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.
Cel przedmiotu: Zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie konstruowania i wymiarowania układów ramowych oraz stężeń w budynkach halowych, projektowania słupów mimośrodowo ściskanych i rygli ram, kratownic, budynków szkieletowych, przestrzennych kratownic.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna podstawowe metody projektowania głównych elementów konstrukcyjnych hal przemysłowych, stężeń i połączeń - [K2_W02, K2_W04, K2_W14]		
2. Prezentuje zagadnienia projektowe przestrzennych konstrukcji kratowych - [K2_W04, K2_W14]		
3. Omawia przykłady awarii konstrukcji stalowych i metody ich zapobiegania - [K2_W16]		
Umiejętności:		
1. Posługuje się normami budowlanymi w zakresie obciążeń działających na konstrukcje budowlane, a także w zakresie obliczeń statycznych i wymiarowania konstrukcji stalowych - [K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U04, K2_U05, K2_U07]		
2. Potrafi zaprojektować elementy konstrukcyjne hal przemysłowych oraz kratownic przestrzennych wraz z rozwiązaniami głównych węzłów - [K2_U09, K2_U13]		
3. Umie wskazać źródła awarii konstrukcji stalowych oraz odpowiednie metody ich zapobiegania - [K2_U12]		
Kompetencje społeczne:		

1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [K2_K02, K2_K03]
2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role - [K2_K01, K2_K06]
3. Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu - [K2_K07]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

-ocena indywidualnych projektów studenckich połączona z ustną obroną pracy, kolokwium z treści ćwiczeń. (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)

Treści programowe

-Forma zajęć: ćwiczenia

Metody konstruowania i wymiarowania układów ramowych (schematy statyczne, obciążenia, wymiarowanie słupów mimośrodowo ściskanych i rygli ram, szczegóły połączeń). Zasady konstruowania i wymiarowania stężeń w budynkach halowych. Rodzaje transportu w halach przemysłowych (suwnice i oddziaływania. Podstawowe informacje z zakresu projektowania przestrzennych kratownic stalowych.

Forma zajęć: projekty

Projekt hali stalowej wraz z systemem stężeń

Literatura podstawowa:

Literatura uzupełniająca:

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15
2. Udział w ćwiczeniach projektowych	15
3. Dokończenie (w domu) prac związanych z projektem	15
4. Udział w konsultacjach dotyczących ćw. audytoryjnych i projektowych	5
5. Przygotowanie do zaliczenia kolokwium z ćwiczeń audytoryjnych	10

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	35	1