

Metal Structures - Objects - course description

General information	
Course name	Metal Structures - Objects
Course ID	06.4-WI-BUDP-KOnstmet-obiekt-S16
Faculty	Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering
Field of study	Civil Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2020/2021

Course information	
Semester	6
ECTS credits to win	3
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	• dr inż. Gerard Bryś • dr inż. Elżbieta Grochowska • dr inż. Joanna Kaliszek

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	15	1	9	0,6	Credit with grade
Class	15	1	9	0,6	Credit with grade
Project	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

Celem przedmiotu jest konstruowanie i wymiarowanie elementów konstrukcji metalowych w obiektach.

Prerequisites

Wytrzymałość materiałów. Mechanika budowli. Materiały budowlane. Konstrukcje metalowe – podstawy. Konstrukcje metalowe – elementy.

Scope

Wykład

Główne ustroje nośne hal i wiat. Ogólna charakterystyka. Układy konstrukcyjne schematy statyczne hal jednonawowych i wielonawowych. Kształtowanie układów podłużnych hal. Stężenia. Układy konstrukcyjne wiat.

Obudowa ścian i dachów hal. Blachy trapezowe i fałdowe. Płyty warstwowe. Ściany ryglowe. Kasety ściennie.

Konstrukcje wsporcze obudowy ścian i dachu hali. Płatwie dachowe. Schematy statyczne płatwi. Ściąg dachowe. Konstrukcje nośne hal. Układy nośne hal w postaci ram. Rygle ściennie.

Wymiarowanie i konstruowanie kratowych więzarów dachowych. Kształtowanie parametrów geometrycznych kratownic. Zasady konstruowania kratownic. Długości wyboczeniowe i smukłości prętów kratownicy. Przekroje poprzeczne prętów kratownic. Sprawdzenie stanu granicznego nośności i użytkowania kratownic. Konstruowanie węzłów i styków kratownic płaskich. Połączenia montażowe. Konstrukcje stężeń dachów. Słup ustroju nośnego hali. Wymiarowanie prętów ściskanych i zginanych.

Ćwiczenia

Obliczenia elementów kratownic.

Projekt

Projekt wybranych elementów hali stalowej: układ nośny hali, stężenia, płatwie, słup, połączenie z fundamentem wraz z opisem technicznym projektowanych elementów.

Teaching methods

Wykład - wykład konwencjonalny,

Ćwiczenia - ćwiczeniowa – grupowe i indywidualne rozwiązywanie zadań,

Projekt - praca indywidualna nad projektem i w grupie.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
---------------------	-----------------	-------------------------	----------------

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
nabywa wiedzę o urządzeniach nośnych i stalowej konstrukcji hal, wiat oraz obudowie ścian oraz dachów hal	• K_W06 • K_W07	• a final test	• Lecture
potrafi dobrać elementy obudowy i konstrukcji hali, zaprojektować płatwie, dźwigar nośny hali (kratownica, słup, rama) oraz właściwie ukształtować stężenia	• K_U03 • K_U09	• a preparation of a project	• Project • Class
Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole	• K_K02 • K_K04	• an observation and evaluation of activities during the classes	• Lecture • Project • Class

Wykład	Zaliczenie na podstawie testu z progami punktowymi: 50% - 60% pozytywnych odpowiedzi – dst, 61% - 70% dst plus, 71% - 80% db, 81% - 90% db+, 91% - 100% bdb.
Ćwiczenia	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego sprawdzianu, (ocena wg wyżej wymienionych progów).
Projekt	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczenia projektowego (1 projekt).

Recommended reading

Further reading

3. Biegus A.: Połączenia śrubowe, Wyd. Naukowe PWN, Wrocław 1997.
4. Boretti Z., Bogucki W., Gajowniczek S., Hryniewiecka W.: Przykłady obliczeń konstrukcji stalowych, Wyd. III, Arkady, Warszawa 1975.
5. Bródka J.: Stalowe konstrukcje hal i budynków wysokich, t. 1 i 2, Wyd. Politechniki Łódzkiej, Łódź 1994.
6. Bródka J., Goczek J.: Podstawy konstrukcji metalowych, t. 1, Wyd. Politechniki Łódzkiej, Łódź 1993.
7. Bródka J., Kozłowski A.: Sztywność i nośność węzłów podatnych, Politechnika Białostocka, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Białystok – Rzeszów 1996.
8. Bródka J., Ledzion-Trojanowska Z.: Przykłady obliczania konstrukcji stalowych, Wyd. Politechniki Łódzkiej, Łódź 1992.
9. Bryś G., Matysiak A.: Budownictwo stalowe. Belki. Słupy. Kratownice, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Zielonej Górze, Zielona Góra, 1995.
10. Krzyśpiak T.: Konstrukcje stalowe hal, Arkady, Warszawa 1980.
11. Mromliński R.: Konstrukcje aluminiowe, Arkady, Warszawa 1992.
12. Ziółko J.: Utrzymanie i modernizacja konstrukcji stalowych, Arkady, Warszawa 1991.
13. Ziółko J., Włodarczyk W., Mendera Z., Włodarczyk S.: Stalowe konstrukcje specjalne, Arkady, Warszawa 1995.
14. Poradnik projektanta konstrukcji metalowych (praca zbiorowa), Arkady, Warszawa 1980.

Notes

Modified by dr inż. Gerard Bryś (last modification: 17-04-2020 21:15)

Generated automatically from SylabUZ computer system