

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Konstrukcje metalowe (BudB>NI5KONMET19)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **Metal Structures**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Budownictwa

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

EGZ

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma2.polsl.pl/rb/course/view.php?id=568>

Skrócony opis:

Głównym celem przedmiotu na semestrze V jest zapoznanie uczestników z zasadami kształtowania, obliczania i konstruowania stalowych ustrojów nośnych budynków halowych.

Opis:

WYKŁAD: 10 godzin

Zasady kształtowania i konstruowania stalowych ustrojów nośnych hal przemysłowych bez transportu wewnętrznego oraz z suwnicą natorową. Kształtowanie kratownic płaskich i ich wykorzystanie w różnych ustrojach. Projektowanie więzów dachowych, płatwi oraz stężeń dachowych. Dobór obudowy ścian zewnętrznych i dachów budynków halowych wraz ze wskazaniem dawniejszych i stosowanych obecnie rozwiązań. Słupy osiowo ściskane jednolite i złożone. Uzupełniając wybrane informacje z zakresu analizy globalnej konstrukcji stalowych.

ĆWICZENIA: 2 godziny

Omówienie zakresu i sposobu wykonywania projektu wstępnego hali stalowej jednonawowej bez transportu oraz projektu elementów konstrukcji dachowej: płatwi pełnościennej i więzów kratowego. Wskazanie metod obliczeniowych, przypomnienie wymogów redakcyjnych i zasad sporządzania rysunków.

PROJEKT: 8 godzin

Projekt zasadniczych elementów stalowej konstrukcji nośnej hali przemysłowej bez transportu wewnętrznego. Zakres projektu obejmuje wykonanie rysunków projektu wstępnego, zestawienia obciążeń, obliczeń statyczno-wytrzymałościowych płatwi i więzów kratowego i jego węzłów z wyłączeniem styku montażowego, rysunek konstrukcyjny więzów.

Literatura:

[1] Praca zbiorowa: Budownictwo ogólne, tom 5. Stalowe konstrukcje budynków. Projektowanie według Eurokodów z przykładami obliczeń, Arkady 2010.

[2] Praca zbiorowa: Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1. Część trzecia - hale i wiaty, OWPR 2015.

[3] Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W.: Konstrukcje metalowe. Część 1, Arkady 2006.

[4] Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W.: Konstrukcje metalowe. Część 2, Arkady 2008.

[5] Rykaluk K.: Konstrukcje metalowe. Część 1, DWE 2016.

[6] Rykaluk K.: Konstrukcje metalowe. Część 2, DWE 2017.

[7] Biegus A.: Stalowe budynki halowe, Arkady 2004.

[8] Kucharczuk W., Labocha S.: Hale o konstrukcji stalowej. Poradnik projektanta, PWT 2012.

Literatura uzupełniająca:

[1] Krzyśpiak T.: Konstrukcje stalowe hal, Arkady 1976.

[2] Pałkowski S.: Konstrukcje stalowe. Wybrane zagadnienia obliczania i projektowania, PWN 2009.

[3] Rykaluk K.: Zagadnienia stateczności konstrukcji metalowych, DWE 2012.

Efekty uczenia się:

WIEDZA:

(1) Student zna zasady obliczania i konstruowania elementów stalowych konstrukcji więzów dachowych, płatwi walcowanych i słupów złożonych oraz kształtowania układu konstrukcyjnego typowej hali [efekt kierunkowy K1A_W05].

(2) Student zna normy oraz wytyczne projektowania stalowych konstrukcji prętowych, w tym podstawy analizy globalnej [efekt kierunkowy K1A_W06].

UMIEJĘTNOŚCI:

(1) Student potrafi wykonać zestawienie obciążeń działających na typowy budynek halowy bez oddziaływań urządzeń transportowych oraz zdefiniować odpowiednie kombinacje obciążeń [efekt kierunkowy K1A_U02].

(2) Student potrafi zaprojektować elementy konstrukcyjne dachu stalowego z więzami [efekt kierunkowy K1A_U04].

Metody i kryteria oceniania:

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawowa znajomość statyki w zakresie belek i kratownic statycznie wyznaczalnych. Znajomość rysunku technicznego oraz zasad projektowania elementów konstrukcji stalowych podawanych na semestrze IV.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU:

1) Zarejestrowana w notatkach prowadzącego obecność na zajęciach projektowych, usilnie zalecana obecność na wykładach (możliwa lista papierowa lub rejestracja zdalna w przypadku wykładu zdalnego).

2) Zdany (ocena min. 3.0) egzamin składający się z dwóch zadań praktycznych - ukształtowania zarysu hali jednonawowej z transportem oraz węzła więzów kratowego, a także z testu lub formy równoważnej sprawdzającej wiedzę teoretyczną z wykładu (średnia ocena z zadań i testu)

3) Sukcesywne przygotowywanie i konsultowanie projektu.

4) Przedstawienie kompletnego ćwiczenia projektowego wraz z jego obroną (prowadzący na podstawie notatek sporządzonych w semestrze może zrezygnować z końcowej obrony).

OCENA KOŃCOWA:

60% egzamin + 40% projekt

W celu przepisania ocen częściowych student powinien zgłosić się do prowadzącego w ciągu dwóch pierwszych tygodni semestru.

Sylabus obowiązuje od semestru zimowego roku akademickiego 2025/2026, a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania semestru.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
2019 Niestacjonarne I stopnia sem 5 KBI (BudB-NZ1-2019sem5KBI)	2021/2022-Z	
2019 Niestacjonarne I stopnia sem 5 BD (BudB-NZ1-2019sem5BD)	2022/2023-Z	
2019 Niestacjonarne I stopnia sem 5 IPB (BudB-NZ1-2019sem5IPB)	2023/2024-Z	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	5	2021/2022-Z	