

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Konstrukcje metalowe (BudB>SI4KONMET19)**

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:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma2.polsl.pl/rb/course/view.php?id=722>

Skrócony opis:

Charakterystyka konstrukcji stalowych. Rodzaje wyrobów stalowych. Właściwości mechaniczne stali. System oznaczania stali. Klasyfikacja przekrojów. Rezerwa plastyczna przekroju. Stateczność miejscowa. Elementy zginane, ścinane, ściskane, rozciąganie. Połączenia w konstrukcjach stalowych.

Opis:

WYKŁAD: 23 godzin

Charakterystyka konstrukcji stalowych. Przykłady wybranych realizacji. Zarys technologii produkcji stali. Rodzaje wyrobów stalowych. Właściwości mechaniczne stali. Rodzaje stali i ich przeznaczenie. System oznaczania stali. Metody wymiarowania konstrukcji stalowych. Klasyfikacja przekrojów. Rezerwa plastyczna przekroju. Stateczność miejscowa. Elementy zginane: nośności obliczeniowe przekrojów i elementów, zjawisko i współczynnik zwichrzenia. Nośność przekroju przy ścinaniu, interakcja zginania i ścinania. Warunki nośności elementów rozciąganych. Elementy ściskane osiowo: nośności obliczeniowe przekrojów i elementów, postacie wyboczenia, smukłość pręta, współczynnik wyboczeniowy. Rodzaje połączeń elementów stalowych. Kategorie połączeń na śruby. Wymagania konstrukcyjne, technologia wykonywania i wymagania konstrukcyjne połączeń spawanych, rodzaje spoin i połączeń. Obliczanie połączeń zakładkowych na śruby i spawanych - przykład obliczeniowy.

PROJEKT: 20 godzin

Projekt konstrukcji stalowego stropu technologicznego obejmujący: obliczenia statyczno-wytrzymałościowe walcowanej belki, blachownicowego podciagu, jednogałęziowego słupa, konstrukcję połączeń, żeberek usztywniających, głowicy, podstawy słupa. Sporządzenie rysunku konstrukcyjnego obliczanych elementów w skali 1:10.

ĆWICZENIA: 2 godziny

Omówienie ćwiczenia projektowego: projektowanie belki, podciagu, słupa, połączeń oraz wykonanie rysunku wykonawczego konstrukcji stalowej.

Literatura:

- [1] Giżejowski M., Ziółko J.: Budownictwo ogólne - tom 5. Stalowe konstrukcje budynków. Projektowanie wg Eurokodów z przykładami obliczeń, Arkady 2010.
- [2] Kozłowski A.: Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1-1. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej 2009.
- [3] Bródka J., Broniewicz M.: Projektowanie konstrukcji stalowych według Eurokodów, PWT 2010.
- [4] Eurokody: PN-EN 1990, PN-EN 1993-1-1, PN-EN 1993-1-5, PN-EN 1993-1-8, Polski Komitet Normalizacyjny.
- [5] Katalog profili stalowych.

Efekty uczenia się:

WIEDZA:

- (1) Zna i rozumie zasady wymiarowania prostych elementów konstrukcji metalowych - [efekt kierunkowy K1A_W05]
- (2) Zna i rozumie normy oraz wytyczne projektowania konstrukcji metalowych - [efekt kierunkowy K1A_W06]

UMIĘTNOŚCI:

- (3) Potrafi wykonać zestawienie obciążeń oraz normowe kombinacje obciążeń działających na obiekty budowlane zgodnie z odpowiednimi sytuacjami obliczeniowymi w stanach granicznych - [efekt kierunkowy K1A_U02]
- (4) Potrafi zwymiarować wybrane elementy konstrukcji stalowych - [efekt kierunkowy K1A_U04]

Metody i kryteria oceniania:

Wymagania wstępne: zaliczenie mechaniki ogólnej i wytrzymałości materiałów.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU:

- 1) pozytywna ocena z kolokwium pisemnego,
- 2) aktywne uczestnictwo w zajęciach,
- 3) poprawne wykonanie projektu wraz z jego obroną.

OCENA KOŃCOWA:

ustalana jako średnia ważona: 60% oceny z kolokwium + 40% oceny z projektu

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

Sylabus obowiązuje od semestru letniego 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 Stacjonarne I stopnia sem. 4 (BudB-S1-2019-sem4)	2020/2021-L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

USOSweb: Szczegóły przedmiotu: BudB>SI4KONMET19, w cyklu: <brak>, jednostka dawcy: <brak>, grupa przedm.: <brak>

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	5	2020/2021-L	