



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska

Karta przedmiotu Konstrukcje metalowe II

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów budownictwo	Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Specjalność -	Kod przedmiotu 01BS.DI1C.2568.24	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska	Języki wykładowe polski	
Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.)	Obligatoryjność Obowiązkowy	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Forma studiów studia stacjonarne		
Wymagania wstępne	brak wymagań	
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających	
Koordinator	Rafał Tews	
Okres Semestr 1	Forma i godziny zajęć • Wykład: 15, Egzamin; w tym zajęcia zdalne: ◦ Wykład synchroniczny: 15 • Ćwiczenia projektowe: 20, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	zna i rozumie zasady kształtowania, wymiarowania węzłów podatnych w konstrukcjach stalowych.	B_O2_K_W04	P7S_WG P7S_WG_inż
W2	zna i rozumie istotę uwzględniania efektów II rzędu w analizach statycznych konstrukcji stalowych.	B_O2_K_W02	P7S_WG P7S_WG_inż
W3	zna i rozumie istotę projektowania elementów cienkościennych z blach profilowanych na zimno.	B_O2_K_W04	P7S_WG P7S_WG_inż
W4	zna i rozumie podstawową charakterystykę konstrukcyjną stalowych konstrukcji specjalnych, takich jak: zbiorniki, silosy, kominy, wieże, maszty.	B_O2_K_W04	P7S_WG P7S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	potrafi konstruować konstrukcję stalową z węzłami podatnymi, określić sztywność i nośność węzła oraz uwzględnić sztywność węzłów w obliczeniach statycznych z uwzględnieniem efektów II rzędu.	B_O2_K_U13	P7S_UW P7S_UO P7S_UU P7S_UW_inż
U2	potrafi konstruować i wymiarować elementy konstrukcyjne z kształtowników i blach profilowanych na zimno.	B_O2_K_U13	P7S_UW P7S_UO P7S_UU P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	ma świadomość stosowania w obliczeniach statyczno-wytrzymałościowych zaawansowanych metod analizy numerycznej	B_O2_K_K02, B_O2_K_K03	P7S_KK, P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	1. Problematyka podatności węzłów konstrukcji stalowych. 2. Globalna analiza konstrukcji z uwzględnieniem efektów II rzędu. 3. Wprowadzenie do projektowania elementów cienkościennych z blach profilowanych na zimno. 4. Ogólna charakterystyka stalowych konstrukcji specjalnych: silosy, zbiorniki, kominy, wieże, maszty.	Wykład, Wykład synchroniczny	W1, W2, W3, W4
2.	1. Projekt stalowej konstrukcji budynku o węzłach podatnych. 2. Projekt wybranego elementu konstrukcyjnego z użyciem kształtowników cienkościennych.	Ćwiczenia projektowe	U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Uzyskanie przynajmniej 51% maksymalnej liczby punktów na egzaminie pisemnym złożonym z części teoretycznej (test lub zestaw pytań otwartych) i zadaniowej (zadania obliczeniowe).		
Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Opracowanie i obrona zadanych ćwiczeń projektowych.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Egzamin pisemny	Projekt
W1	x	
W2	x	
W3	x	
W4	x	
U1		x
U2		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

- Ziółko J, Giżejowski M., 2010, Budownictwo Ogólne t.5. Projektowanie według eurokodów z przykładami obliczeń, Arkady.
- Kozłowski A., Bródka J., 2009, Projektowanie i obliczanie połączeń i węzłów konstrukcji stalowych. Tom 1 i Tom 2, Wydawnictwo PWT.
- Pałkowski Sz., 2010. Konstrukcje stalowe. Wybrane zagadnienia obliczania i projektowania. Wydawnictwo PWN
- Goczek J., 2013, Belki z kształowników giętych stężone poszyciem z blach fałdowych, Politechnika Łódzka.
- Rykaluk K. 2018, Konstrukcje metalowe część III, DWE.

Literatura uzupełniająca

- Goczek J., Supel Ł., 2014, Płatwie z kształowników profilowanych na zimno, Politechnika Łódzka.
- Ziółko J. Włodarczyk W., 1995. Stalowe konstrukcje specjalne. Wydawnictwo Arkady.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia projektowe	20
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	25
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie projektu	15
	Konsultacje	5
Łączny nakład pracy studenta		90
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut