

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Konstrukcje stalowe cienkościenne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Thin-walled steel structures
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS E3161 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	6

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	30	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z procedurami wymiarowania oraz zasadami konstruowania stalowych konstrukcji cienkościennych

**Cel 2** Przygotowanie studenta do rozwiązywania zadań inżynierski i uczestnictwa w pracach i badaniach naukowych

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Konstrukcje metalowe

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Opanowanie wiedzy z zakresu zasad wymiarowania stanów granicznych nośności i użytkowalności stalowych hal parterowych

**EK2 Wiedza** Opanowanie wiedzy z zakresu zasad wymiarowania stanów granicznych nośności i użytkowalności płatwi zimnogiętych

**EK3 Umiejętności** Umiejętność kształtowania geometrii parterowych jednonawowych hal stalowych

**EK4 Umiejętności** Umiejętność doboru rozwiązań konstrukcyjnych lekkiej obudowy hal stalowych

**EK5 Kompetencje społeczne** Student potrafi samodzielnie uzupełniać i poszerzać wiedzę z zakresu konstrukcji cienkościennych

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Asortyment stalowych wyrobów z taśm i blach cienkich, przykłady realizacji stalowych konstrukcji cienkościennych	1
<b>W2</b>	Zagadnienia stateczności ogólnej, miejscowej i dystorsyjnej stalowych elementów cienkościennych	3
<b>W3</b>	Rozwiązania konstrukcyjne oraz współczesne metody analizy statycznej i wytrzymałościowej parterowych jednonawowych hal stalowych	4
<b>W4</b>	Warunki nośności w stanach prostych i złożonych stalowych przekrojów i prętów cienkościennych wg normy PN-EN 1993-1-3	3
<b>W5</b>	Stany graniczne nośności i użytkowalności płatwi zimnogiętych współpracujących z lekką obudową	4

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Projekt stalowej parterowej hali jednonawowej wykonanej z elementów cienkościennych	20
<b>P2</b>	Projekt fragmentu lekkiej obudowy stalowej hali warsztatowej	10

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	78
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>150</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Zaliczenie ustne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student w dostateczny sposób opanował zasady wymiarowania stalowych hal parterowych wg PN-EN 1993-1-1
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 3.0	Student w dostateczny sposób opanował zasady wymiarowania stanów granicznych nośności i użyteczności płatwi zimmogiętych wg PN-EN 1993-1-3
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student w dostatecznym stopniu zna zasady doboru geometrii oraz schematu statycznego parterowych jednonawowych hal stalowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student zna jedno typowe rozwiązanie stosowane w konstrukcji zimmogiętej płatwi stalowej
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student w dostatecznym stopniu potrafi samodzielnie uzupełniać i poszerzać wiedzę z zakresu konstrukcji cienkościennych

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	w1 w3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2		Cel 1	w4 w5 p2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	w3 p1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 1	w5 p2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK5		Cel 1 Cel 2	w1 w2 w3 w4 w5 p1 p2	N1 N2 N3	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Jerzy Goczek, Łukasz Supeł — *Płatwie z kształtowników profilowanych na zimno*, Łódź, 2017, WPL
- [2] Jan Bródka, Mirosław Broniewicz, Marian Giżejowski — *Kształtowniki gięte: poradnik projektanta*, Rzeszów, 2006, PWT

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

- [1 ] **Dan Dubina, Viorel Ungureanu and Raffaele Landolfo** — *Design of Cold-formed Steel Structures*, Miejscowość, 2012, ECCS and Ernst & Sohn
- [2 ] **Technical working group TWG 7.5** — *Worked Examples According to EN 1993-1-3 Eurocode 3, Part 1.3*, Miejscowość, 2008, ECCS

**LITERATURA DODATKOWA**

- [1 ] **PN-EN 1993-1-1:2006** — *Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków*, , 0,
- [2 ] **PN-EN 1993-1-3:2008** — *Eurokod 3 – Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-3: Reguły ogólne – Reguły uzupełniające dla konstrukcji z kształtowników i blach profilowanych na zimno*, , 0,
- [3 ] **PN-EN 1993-1-5:2008** — *Eurokod 3 – Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-5: Blachownice*, , 0,

**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Maciej Suchodola (kontakt: maciej.suchodola@pk.edu.pl)

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

- 1 dr hab. inż. Mariusz Maślak, prof. PK (kontakt: mmaslak@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Izabela Tylek (kontakt: itylek@pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Tomasz Michałowski (kontakt: tmichal@pk.edu.pl)
- 4 dr inż. Paweł Żwierk (kontakt: pzwi@pk.edu.pl)
- 5 dr inż. Piotr Woźniczka (kontakt: pwozniczka@pk.edu.pl)
- 6 dr inż. Maciej Suchodola (kontakt: maciej.suchodola@pk.edu.pl)
- 7 mgr inż. Kamil Kmiecik (kontakt: kamil.kmiecik@pk.edu.pl)

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....