

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Konstrukcje metalowe specjalne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Special Metal Structures
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIN D16 12/13
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	3

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z procedurami wymiarowania i konstruowania wybranych złożonych konstrukcji prętowych i powierzchniowych zgodnie z zaleceniami nowej generacji norm europejskich Eurocode

**Cel 2** Zapoznanie studentów z projektowaniem połączeń śrubowych i spawanych i spawanych w złożonych konstrukcjach prętowych i powierzchniowych.

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

1 Dyplom ukończenia studiów inżynierskich na studiach budowlanych.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Umiejętności: Student potrafi samodzielnie opracować projekt wykonawczy złożonej stalowej konstrukcji prętowej lub powierzchniowej

**EK2 Umiejętności** Student opisuje i objaśnia modele teoretyczne złożonych stalowych konstrukcji prętowych i powierzchniowych

**EK3 Umiejętności** Student wykorzystując metody komputerowe jest w stanie zbudować model numeryczny złożonej konstrukcji stalowej

**EK4 Wiedza** Student opisuje i objaśnia modele teoretyczne złożonych stalowych konstrukcji prętowych i powierzchniowych

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Projekt szkieletu stalowego budynku biurowego o wysokości kilku kondygnacji	12
<b>P2</b>	Projekt wstępny stalowego zbiornika walcowego, naziemnego, na produkty naftowe	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Układy konstrukcyjne stalowych hal jedno i wielonawowych z transportem suwnicowym, modelowanie komputerowe: obciążenia, ustroje statyczne i analiza nośności	2
<b>W2</b>	Układy konstrukcyjne stalowych hal wielkopowierzchniowych. modelowanie komputerowe: obciążenia ustroje statyczne i analiza nośności	4
<b>W3</b>	Szkielety stalowych budynków wielokondygnacyjnych, modelowanie komputerowe: obciążenia, ustroje statyczne i analiza nośności	4
<b>W4</b>	Stalowe zbiorniki na ciecze i gazy, modelowanie komputerowe: obciążenia, ustroje statyczne i analiza nośności	2
<b>W5</b>	Stalowe silosy i zasobniki na materiały sypkie, kominy, modelowanie komputerowe: obciążenia, ustroje statyczne i analiza nośności	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

N4 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	0
Konsultacje przedmiotowe	0
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	30
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 rozmowa

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna zakresu i formy projektu wykonawczego nawet prostej konstrukcji stalowej
NA OCENĘ 3.0	Student słabo zna zakres i formę projektu wykonawczego złożonej konstrukcji stalowej
NA OCENĘ 3.5	Student dość dobrze zna zakres i formę projektu wykonawczego złożonej konstrukcji stalowej
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze zna zakres i formę projektu wykonawczego złożonej konstrukcji stalowej
NA OCENĘ 4.5	Student ponad dobrze zna zakres i formę projektu wykonawczego złożonej konstrukcji stalowej
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze zna zakres i formę projektu wykonawczego złożonej konstrukcji stalowej
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna podstawowych założeń modelowania złożonych stalowych konstrukcji prętowych i powierzchniowych
NA OCENĘ 3.0	Student słabo zna podstawowe założenia modelowania złożonych stalowych konstrukcji prętowych i powierzchniowych
NA OCENĘ 3.5	Student dość dobrze zna podstawowe założenia modelowania złożonych stalowych konstrukcji prętowych i powierzchniowych
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze zna podstawowe założenia modelowania złożonych stalowych konstrukcji prętowych i powierzchniowych
NA OCENĘ 4.5	Student ponad dobrze zna podstawowe założenia modelowania złożonych stalowych konstrukcji prętowych i powierzchniowych
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze zna podstawowe założenia modelowania złożonych stalowych konstrukcji prętowych i powierzchniowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna prostych programów komputerowych wykorzystywanych do analizy statycznej złożonych stalowych konstrukcji prętowych i powłokowych
NA OCENĘ 3.0	Student słabo zna proste programy komputerowe wykorzystywane do analizy statycznej złożonych stalowych konstrukcji prętowych i powłokowych
NA OCENĘ 3.5	Student dość dobrze zna proste programy komputerowe wykorzystywane do analizy statycznej złożonych stalowych konstrukcji prętowych i powłokowych
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze zna proste programy komputerowe wykorzystywane do analizy statycznej złożonych stalowych konstrukcji prętowych i powłokowych

NA OCENĘ 4.5	Student ponad dobrze zna proste i zaawansowane programy komputerowe wykorzystywane do analizy statycznej złożonych stalowych konstrukcji prętowych i powłokowych
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze zna proste i zaawansowane programy komputerowe wykorzystywane do analizy statycznej złożonych stalowych konstrukcji prętowych i powłokowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna procedur obliczeniowych sformułowanych w eurokodach dla złożonych konstrukcji stalowych
NA OCENĘ 3.0	Student słabo zna procedury obliczeniowe sformułowane w eurokodach dla złożonych konstrukcji stalowych
NA OCENĘ 3.5	Student dość dobrze zna procedury obliczeniowe sformułowane w eurokodach dla złożonych konstrukcji stalowych
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze zna procedury obliczeniowe sformułowane w eurokodach dla złożonych konstrukcji stalowych
NA OCENĘ 4.5	Student ponad dobrze zna procedury obliczeniowe sformułowane w eurokodach dla złożonych konstrukcji stalowych
NA OCENĘ 5.0	Student biegle zna procedury obliczeniowe sformułowane w eurokodach dla złożonych konstrukcji stalowych

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W02, K_W03, K_W04, K_W07, K_W09, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02	Cel 1 Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K_W01, K_W02, K_W05, K_W06, K_W09, K_U01, K_U02, K_U03, K_K01, K_K02	Cel 1 Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K_W01, K_W02, K_W05, K_W08, K_U01, K_U02, K_U03, K_K01, K_K02	Cel 1 Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K_W01, K_W02, K_W04, K_W06, K_W11, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05	Cel 1 Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Lubiński M., Żółtowski W., i in. — *Konstrukcje metalowe, tom 1 i 2*, Warszawa, 2000, Arkady

[2 ] Biegus A — *Stalowe budynki halowe*, Warszawa, 2003, Arkady

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 ] PN-EN 1993: Eurokod 3 — *Projektowanie konstrukcji stalowych: część 4-1: Silosy*, PKN Warszawa, 2009, PKN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Tomasz Domański (kontakt: doman@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż Tomasz Domański (kontakt: doman@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Rafał Grec (kontakt: )
- 3 dr inż. Izabella Tylek (kontakt: )
- 4 dr inż Edward Krzywolak (kontakt: )
- 5 dr inż Tomasz Michałowski (kontakt: )
- 6 dr inż Krzysztof Kuchta (kontakt: )

### 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....