

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Procedury obliczeniowe wybranych metalowych konstrukcji powierzchniowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Calculation Procedures for Selected Steel Superficial Structures
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS E1 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	30	0	0	0	30	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z procedurami wymiarowania i konstruowania wybranych złożonych stalowych układów powierzchniowych

**Cel 2** Zapoznanie studentów z konstrukcją połączeń i styków złożonych stalowych układów powierzchniowych

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

1 Dyplom ukończenia studiów inżynierskich na kierunku budownictwo

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Student potrafi samodzielnie opracować projekt wykonawczy złożonej metalowej konstrukcji powłokowej

**EK2 Wiedza** Student opisuje i objaśnia modele teoretyczne złożonych metalowych konstrukcji powierzchniowych

**EK3 Umiejętności** Student potrafi zbudować model numeryczny złożonej konstrukcji powierzchniowej

**EK4 Wiedza** Student zna skomplikowane procedury obliczeniowe sformułowane w normach europejskich

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Projekt aluminiowego zbiornika walcowego o osi pionowej.	8
<b>P2</b>	Projekt stalowego silosa na cement	22

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Stalowe i aluminiowe konstrukcje powłokowe w ujęciu ogólnym.	4
<b>W2</b>	Zagadnienia konstrukcyjne związane z projektowaniem zbiorników na ciecze i gazy	2
<b>W3</b>	Stalowe silosy na materiały sypkie, obciążenia, modelowanie komputerowe powłoki, konstrukcja wsporcza.	8
<b>W4</b>	Stalowe zasobniki na materiały sypkie, obciążenia, modelowanie komputerowe powłoki, konstrukcja wsporcza.	2
<b>W5</b>	Stalowe kominy, model statyczny i dynamiczny komina, zagadnienia zmęczeniowe i konstrukcyjne	4
<b>W6</b>	Projektowanie rurociągów, modelowanie komputerowe, zagadnienia kompensacji, połączenia i styki.	4
<b>W7</b>	Projektowanie stalowych galerii transporterowych, model komputerowy, analiza nośności.	2
<b>W8</b>	Zagadnienia wykonawstwa i montażu konstrukcji z blach metalowych.	4

## 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	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

### 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	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna podstawowych założeń modelowania złożonych metalowych ustrojów powierzchniowych
NA OCENĘ 3.0	Student słabo zna podstawowe założenia modelowania złożonych metalowych ustrojów powierzchniowych
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna programów komputerowych do obliczeń statycznych powłok
NA OCENĘ 3.0	Student słabo zna programy komputerowe do obliczeń statycznych powłok
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna procedur obliczeniowych dla powłok sformułowanych w normach europejskich
NA OCENĘ 3.0	Student słabo zna procedury obliczeniowe dla powłok sformułowane w normach europejskich
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

## 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_W07, K_W09, K_W14, K_W16, K_U03	Cel 1 Cel 2	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N4	F1 P1
EK2	K_W02, K_W03, K_U01	Cel 1 Cel 2	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7	N1 N2 N4	P1
EK3	K_W08, K_W09, K_U03	Cel 1 Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8	N1 N2 N4	P1
EK4	K_W02, K_W09, K_W14, K_U02	Cel 1 Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8	N3	F1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Łubiński M. Żółtowski W. — *Konstrukcje stalowe, tom 2*, Warszawa, 2004, Arkady  
 [2 ] Praca zbiorowa — *Konstrukcje specjalne*, Warszawa, 2004, Arkady

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] Praca zbiorowa — *Budownictwo ogólne, tom 5*, Warszawa, 2010, Arkady

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] Eurokod 1993, część 3-2 i części 4-1 i 4-2.

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. zw. dr hab. inż. Marian Gwóźdź (kontakt: [margwozdz@interia.pl](mailto:margwozdz@interia.pl))

### **OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

- 1 prof.dr hab. inż. Marian Gwóźdź (kontakt: )
- 2 prof. dr hab. inż. Andrzej Machowski (kontakt: )
- 3 dr hab. inż. Mariusz Maślak (kontakt: )
- 4 dr hab. inż. Marek Piekarczyk (kontakt: )
- 5 dr inż. Tomasz Domański (kontakt: )
- 6 dr inż. Krzysztof Kuchta (kontakt: )
- 7 dr inż. Tomasz Michałowski (kontakt: )
- 8 dr inż. Izabela Tylek (kontakt: )
- 9 dr inż. Paweł Żwirek (kontakt: )
- 10 dr inż. Maciej Suchodoła (kontakt: )

### **13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....