

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: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności - studia w języku angielskim

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Konstrukcje metalowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Metal Structures
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS C31 12/13
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	8.00
SEMESTRY	5 6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
5	30	0	15	0	15	0
6	15	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 The course is aimed at acquainting the students with design of steel members

Cel 2 The course is aimed at acquainting the students with design of welded joints.

Cel 3 The course is aimed at acquainting the students with of bolted steel joints.

Cel 4 The course is aimed at acquainting the students with design of simple steel structures.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Strength of Materials, Structural Mechanics.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza The course is aimed at acquainting the students with design of steel members.

EK2 Umiejętności The course is aimed at acquainting the students with design of welded joints.

EK3 Umiejętności The course is aimed at acquainting the students with bolted steel joints.

EK4 Wiedza The course is aimed at acquainting the students with design of simple steel structures.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Rolled Products, Geometrical Characteristics, Dimensional Tolerances. Steel section classification	4
L2	Metallographic Examination. Structure of Steel	2
L3	Macroscopic Samples of Welded Joints. Examinations of Welded Joints.	2
L4	Static Tensile Tests of Steel Samples	3
L5	Hardness and Toughness Tests	2
L6	Examinations of Connections with Regular and Pre-Loaded Bolts	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Manufacturing and Forming Processes of Steel Members. Characteristics of Iron Carbon Alloys Structures.	2
W2	Inner Structures of Steel and Aluminium Alloys. Steel Grades and Qualities. Mechanical Properties of Steel	2
W3	Technology of Welding. Weldability of Structural Steel. Welded Connections	4
W4	Connections with Bolts and Rivets	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W5	Residual Welding Stresses and Strains.	2
W6	Methods of Analysis of Steel Structures. Limit State Design Philosophy and Partial Safety Factors	4
W7	Cross-Section Classification of Steel Members	2
W8	Plastic Global Analysis of Steel Structures	2
W9	Tension Steel Members	2
W10	Compression Steel Members	2
W11	Design of Steel Trusses	4
W12	Impact of Corrosion on Steel Structures	2
W13	General Methods for Elastic and Elastic-Plastic Stability of Steel Members	2
W14	Geometrical Imperfections of Steel Members	2
W15	Design of Floor Steel Beams. Design of Thin-Walled Steel Beams	4
W16	Design of Simple Steel Columns. Built-up Steel Columns	2
W17	Connections of Steel Beams and Columns	2
W18	Structural Systems and Loads of Light Industrial Halls. Design of Steel Frames	2
W19	Introduction to Fire Safety of Steel Structures.	1

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Design of Welded, Bolted Beam Joints.	7
P2	Design of Steel Truss Roof	8
P3	Design of Steel Floor Beams	10
P4	Design of Steel Warehouse Building	20

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Wykłady

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Konsultacje

N5 Praca w grupach

N6 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	45
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	135
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	8.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	student nie zna podstawowych pojęć nosności granicznej konstrukcji stalowych klasy 1,2,3

NA OCENĘ 3.0	student zna podstawowych pojęć nośności granicznej konstrukcji stalowych klasy 1,2,3.
NA OCENĘ 3.5	student zna podstawowe procedury obliczeniowe nośności przekrojów i prętów stalowych oraz założenia modelowe z których procedury sa wyprowadz
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawowe pojęcia i procedury obliczeniowe nośności przekrojów i prętów metalowych oraz opanował zagadnienia konstrukcyjne
NA OCENĘ 4.5	Student zna założenia modelowe oraz procedury obliczeniowe nośności przekrojów i prętów stalowych oraz biegle opanował zagadnienia konstrukcyjne
NA OCENĘ 5.0	Student zna założenia modelowe oraz podstawy teoretyczne procedur obliczeniowych nośności przekrojów i prętów stalowych oraz biegle opanował zagadnienia konstrukcyjne konstrukcytechnologiczne
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna podstawowych oznaczeń i symboli konstrukcyjnych elementów stalowych i ich połączeń spawanych lub śrubowych
NA OCENĘ 3.0	Student słabo zna podstawowe oznaczenia i symbole konstrukcyjne elementów stalowych i ich połączenia spawane i śrubowe
NA OCENĘ 3.5	Student dość dobrze zna podstawowe oznaczenia i symbole konstrukcyjne elementów stalowych i ich połączenia spawane i śrubowe
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze zna podstawowe oznaczenia i symbole konstrukcyjne elementów stalowych i ich połączenia spawane i śrubowe
NA OCENĘ 4.5	Student ponad dobrze zna podstawowe oznaczenia i symbole konstrukcyjne elementów stalowych i ich połączenia spawane i śrubowe
NA OCENĘ 5.0	Student biegle zna podstawowi: oznaczenia i symbole konstrukcyjne elementów stalowych i ich połączenia spawane i śrubowe
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie opanował podstawowych rozwiązań konstrukcyjnych prostych konstrukcji stalowych
NA OCENĘ 3.0	Student słabo opanował podstawowe rozwiązania konstrukcyjne prostych konstrukcji stalowych
NA OCENĘ 3.5	Student dość dobrze opanował podstawowe rozwiązania konstrukcyjne prostych konstrukcji stalowych
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze opanował podstawowe rozwiązania konstrukcyjne prostych konstrukcji stalowych
NA OCENĘ 4.5	Student ponad dobrze opanował podstawowe rozwiązania konstrukcyjne prostych konstrukcji stalowych
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze opanował podstawowe rozwiązania konstrukcyjne prostych konstrukcji stalowych

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna imperfekcji globalnych i lokalnych przyjmowane w modelowaniu komputerowym stalowych konstrukcji ramowych
NA OCENĘ 3.0	Student słabo zna imperfekcje globalne i lokalne przyjmowane w modelowaniu komputerowym stalowych konstrukcji ramowych
NA OCENĘ 3.5	Student dość dobrze zna imperfekcje globalne i lokalne przyjmowane w modelowaniu komputerowym stalowych konstrukcji ramowych
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze zna imperfekcje globalne i lokalne przyjmowane w modelowaniu komputerowym stalowych konstrukcji ramowych
NA OCENĘ 4.5	Student ponad dobrze zna imperfekcje globalne i lokalne przyjmowane w modelowaniu komputerowym stalowych konstrukcji ramowych
NA OCENĘ 5.0	Student biegle opanował imperfekcje globalne i lokalne przyjmowane w modelowaniu komputerowym stalowych konstrukcji ramowych

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_U01, K_U02, K_K01, K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	l1 l2 l3 l4 l5 l6 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11 w12 w13 w14 w15 w16 w17 w18 w19 p1 p2 p3 p4	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1
EK2	K_W02, K_W04, K_W05	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	l1 l2 l3 l4 l5 l6 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11 w12 w13 w14 w15 w16 w17 w18 w19 p1 p2 p3 p4	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K_W02, K_W03, K_W04, K_W06, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02	Cel 3	l1 l2 l3 l4 l5 l6 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11 w12 w13 w14 w15 w16 w17 w18 w19 p1 p2 p3 p4	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1
EK4	K_W02, K_W08, K_W14, K_U01, K_U02, K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	l1 l2 l3 l4 l5 l6 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11 w12 w13 w14 w15 w16 w17 w18 w19 p1 p2 p3 p4	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Hassan K.Al. Nageim and T.J. McGinley — *Steel Structures, Practical design studies*, London, New York, 2005, Taylor&Francis
- [2] Dennis Lam, Thien-Cheong Ang, Sing-Ping Chiew — *Structural Steelwork, Design and Limit State Theory*, Oxford, 2004, Elsevier Butterworth Heinemann
- [3] N. S. Trahair, M. A. Bradford, D. P. Nethercot, L. Gardner — *Behaviour and Design of Steel Structures to EC3*, London, New York, 2008, Taylor&Francis

LITERATURA DODATKOWA

- [1] EN-1993-1-1
- [2] EN-1993-1-8
- [3] EN -1993-1-5
- [4] EN - 1993-1-3

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 Michałowski (kontakt:)

2 dr inż Tomasz Domański (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....