Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Konstrukcje metalowe II
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Metal Structures II
Kod przedmiotu	WIL BUD oIIN C8 16/17
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	5.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekty	Seminarium
2	15	0	0	0	15	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie studentów z procedurami wymiarowania oraz zasadami konstruowania wybranych złożonych sta-lowych układów prętowych

Cel 2 Zapoznanie studentów z zagadnieniami nośności węzłów podatnych w złożonych stalowych układach prętowych

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 stalowej konstrukcji prętowej

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

EK3 Umiejętności Student stosując programy komputerowe jest w stanie zbudować model numeryczny złożonej konstrukcji stalowej

EK4 Wiedza Student zna założenia modelowe, z których wyprowadzono skomplikowane procedury obliczeniowe zamieszczone we współczesnej generacji norm projektowania konstrukcji stalowych

6 Treści programowe

Projekty		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Projekt hali z transportem podpartym (system stężeń, belki podsuwnicowe)	15

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Układy konstrukcyjne stalowych hal jedno i wielonawowych z transportem suwnicowym	4
W2	Modelowanie komputerowe oddziaływań, ustrojów statycznych i analiza nośności układów konstrukcyjnych stalowych hal z transportem suwnicowym	2
W3	Układy konstrukcyjne stalowych hal wielkopowierzchniowych bez suwnic, mode-lowanie komputerowe: obciążenia, ustroje statyczne i analiza nośności	2
W4	Przekrycia dużych rozpiętości: strukturalne, łukowe i cięgnowe, analiza statyczna i wymiarowanie	2
W5	Szkielety stalowych budynków wielokondygnacyjnych, modelowanie komputero-we: obciążenia, ustroje statyczne i analiza nośności	3
W6	stalowe konstrukcje powierzchniowe. Zbiorniki, silosy, bunkry, kominy.	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Prezentacje multimedialne

N5 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	30
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	20
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**150**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

Ocena podsumowująca

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Do egzaminu mogą przystąpić studenci, którzy zaliczyli projekt

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 zna zakres i formę projektu wykonawczego tylko prostej konstrukcji stalowej
Na ocenę 3.5	Student zna dość dobrze zakres i formę projektu wykonawczego złożonej konstrukcji stalowej
Na ocenę 4.0	Student zna dobrze zakres i formę projektu wykonawczego złożonej konstrukcji stalowej
Na ocenę 4.5	Student zna ponad dobrze zakres i formę projektu wykonawczego złożonej konstrukcji stalowej
Na ocenę 5.0	Student zna bardzo dobrze 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
Na ocenę 3.0	Student słabo zna podstawowe założenia modelowania złożonych stalowych konstrukcji prętowych
Na ocenę 3.5	Student dość dobrze zna podstawowe założenia modelowania złożonych stalowych konstrukcji prętowych
Na ocenę 4.0	Student dobrze zna podstawowe założenia modelowania złożonych stalowych konstrukcji prętowych
Na ocenę 4.5	Student ponad dobrze zna podstawowe założenia modelowania złożonych stalowych konstrukcji prętowych
Na ocenę 5.0	Student bardzo dobrze zna podstawowe założenia modelowania złożonych stalowych konstrukcji prętowych
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	Student nie zna prostych programów komputerowych wykorzystywanych do analizy statycznej stalowych konstrukcji prętowych
Na ocenę 3.0	Student słabo zna proste programy komputerowe wykorzystywane do analizy statycznej stalowych konstrukcji prętowych
Na ocenę 3.5	Student dość dobrze zna proste programy komputerowe wykorzystywane do analizy statycznej stalowych konstrukcji prętowych
Na ocenę 4.0	Student dobrze zna proste programy komputerowe wykorzystywane do analizy statycz-nej stalowych konstrukcji prętowych

Na ocenę 4.5	Student prawie bardzo dobrze zna proste programy komputerowe wykorzystywane do analizy statycznej stalowych konstrukcji prętowych
Na ocenę 5.0	Student bardzo dobrze zna proste i zaawansowane programy komputerowe wykorzystywane do analizy statycznej stalowych konstrukcji prętowych
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	Student nie zna procedur obliczeniowych sformułowanych w eurokodzie 1993 dla zło-żonych układów prętowych
Na ocenę 3.0	Student słabo zna procedury obliczeniowe sformułowane w eurokodzie 1993 dla złożo-nych układów prętowych
Na ocenę 3.5	Student dość dobrze zna procedury obliczeniowe sformułowane w eurokodzie 1993 dla złożonych układów prętowych
Na ocenę 4.0	Student dobrze zna procedury obliczeniowe sformułowane w eurokodzie 1993 dla złożonych układów prętowych
Na ocenę 4.5	Student ponad dobrze zna procedury obliczeniowe sformułowane w eurokodzie 1993 dla złożonych układów prętowych
Na ocenę 5.0	Student bardzo dobrze zna procedury obliczeniowe sformułowane w eurokodzie 1993 dla złożonych układów prętowych

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1		Cel 1 Cel 2	p1 w1 w2 w3 w4 w5 w6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1 P2
EK2		Cel 1 Cel 2	w1 w2 w3 w4 w5 w6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2	p1 w1 w2 w3 w4 w5 w6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1 P2
EK4		Cel 1 Cel 2	p1 w1 w2 w3 w4 w5 w6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1 P2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

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

[2] Biegus A. — *Stalowe budynki halowe*, Warszawa, 1003, Arkady

Literatura uzupełniająca

[1] PN-EN 1993-1-1 — *Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych*, Warszawa, 2006, PKN

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

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

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr hab. inż. Mariusz Maślak (kontakt:)

2 dr inż. Maciej Suchodoła (kontakt:)

3 mgr inż. Justyna Ferenc (kontakt:)

4 mgr inż. Mirosław Boryczko (kontakt:)

5 dr inż. Krzysztof Kuchta (kontakt:)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .