

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Zarządzanie i marketing w budownictwie

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|-------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Konstrukcje metalowe II |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Metal Structures II |
| KOD PRZEDMIOTU | WIL BUD oIIS C10 17/18 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 3.00 |
| SEMESTRY | 1 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA KOMPUTERO- WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 1 | 15 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z procedurami wymiarowania oraz zasadami konstruowania wybranych złożonych stalowych 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

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

| WYKŁAD | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Układy konstrukcyjne stalowych hal jedno i wielonawowych z transportem suwnicowym | 2 |
| 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, modelowanie komputerowe: obciążenia, ustroje statyczne i analiza nośności | 2 |
| W4 | Przekrycia dużych rozpiętości: strukturalne, łukowe i cięgnowe, powłoki prętowe, analiza statyczna i wymiarowanie | 4 |
| W5 | Szkielety stalowych budynków wielokondygnacyjnych, modelowanie komputerowe: obciążenia, ustroje statyczne i analiza nośności z uwzględnieniem węzłów podatnych | 3 |
| W6 | Konstrukcje stalowe z blach: modelowanie komputerowe, obciążenia i formuły nośności | 2 |

| PROJEKTY | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P1 | Projekt estakady podswnicowej/Projekt hali z transportem podpartym (do wyboru) | 12 |
| P2 | Projekt wstępny zbiornika walcowego o osi pionowej na produkty naftowe | 3 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Konsultacje

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 | 0 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 0 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 30 |
| Opracowanie wyników | 15 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 15 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 90 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 3.00 |

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 statycznej stalowych konstrukcji prętowych |

| | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 4.5 | Student dość 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 złożonych układów prętowych |
| NA OCENĘ 3.0 | Student słabo zna procedury obliczeniowe sformułowane w eurokodzie 1993 dla złożonych 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 | w1 w2 w3 w4 w5 | N1 N2 N3 | F1 F2 P1 P2 |
| EK2 | | Cel 1 Cel 2 | w1 w2 w3 w4 w5 w6 | N1 N2 N3 | F1 F2 P1 P2 |
| EK3 | | Cel 1 Cel 2 | w2 w3 w5 | N3 N4 | F1 F2 |
| EK4 | | Cel 1 Cel 2 | w2 w3 w4 w5 p1 | N1 N2 N3 N4 | F1 P1 P2 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Łubiński M., Żółtowski W.. — *Konstrukcje metalowe, tom 2*, Warszawa, 2000, Arkady
[2] Biegus A. — *Stalowe budynki halowe*, Warszawa, 2003, Arkady

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Praca zbiorowa** — *Budownictwo ogólne, tom 5. Stalowe konstrukcje budynków projektowanie wg eurokodów z przykładami obliczeń*, Warszawa, 2010, Arkady

LITERATURA DODATKOWA

- [1] PN-EN 1993-1-8: Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych: część 1-8: Projektowanie węzłów, PKN Warszawa 2006

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 prof. zw. dr hab. inż. Marian Gwóźdź (kontakt: margwo@pk.edu.pl)
2 dr hab. inż. Marek Piekarczyk (kontakt:)
3 prof. dr hab. inż. Andrzej Machowski (kontakt:)
4 dr inż. Tomasz Domański (kontakt:)
5 dr inż. Krzysztof Kuchta (kontakt:)
6 dr inż. Izabela Tylek (kontakt:)
7 dr inż. Paweł Żwirek (kontakt:)
8 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)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....