

# 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: Konstrukcje budowlane i inżynierskie

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                                                   |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Procedury obliczeniowe wybranych metalowych konstrukcji prętowych |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Calculation Procedures for Selected Steel Truss Structures        |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIL BUD oIIS E1 17/18                                             |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty związane z dyplomem                                    |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 4.00                                                              |
| SEMESTRY                                | 3                                                                 |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA<br>AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 3       | 15     | 0                        | 0           | 0                               | 15       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

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

**Cel 2** Zapoznanie studentów z zagadnieniami konstruowania i obliczania połączeń i styków wybranych złożonych układów 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 potrafi zbudować model numeryczny złożonej konstrukcji prętowej

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

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKTY  |                                                                     |                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH              | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | Projekt słupa kratowego odporowo-naroznego linii wysokiego napięcia | 15               |

| WYKŁAD    |                                                                     |                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH              | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Wymagania ogólne i zasady projektowania sieci elektroenergetycznych | 2                |
| <b>W2</b> | Oddziaływania na napowietrzne linie elektroenergetyczne             | 2                |
| <b>W3</b> | Zarys mechaniki przewodów linii elektroenergetycznych               | 2                |
| <b>W4</b> | Stalowe konstrukcje wsporcze linii elektroenergetycznych            | 4                |
| <b>W5</b> | Posadowienie konstrukcji wsporczych                                 | 2                |
| <b>W6</b> | Inne stalowe budowle prętowe typu masztowego i wieżowego            | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Ćwiczenia projektowe

**N4** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 30                                                      |
| 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                                                                              | 30                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 30                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>120</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 prostej konstrukcji prętowej  |
| NA OCENĘ 3.0        | Student słabo zna zakres i formę prostej konstrukcji prętowej |
| 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 stalowych konstrukcji prętowych                          |
| NA OCENĘ 3.0        | Student słabo zna podstawowe założenia modelowania złożonych stalowych konstrukcji prętowych                        |
| 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 stosowanych do analizy statycznej złożonych stalowych konstrukcji prętowych |
| NA OCENĘ 3.0        | Student słabo zna programy komputerowe stosowane do analizy statycznej złożonych stalowych konstrukcji prętowych    |
| 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 podanych w normach europejskich                                             |
| NA OCENĘ 3.0        | Student słabo zna procedury obliczeniowe podane 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               |                                                                                | Cel 1 Cel 2     | p1 w1 w2 w3 w4 w5    | N1 N2 N4              | F1 P1         |
| EK2               |                                                                                | Cel 1 Cel 2     | p1 w1 w2 w3 w4 w5 w6 | N1 N2 N4              | P1            |
| EK3               |                                                                                | Cel 1 Cel 2     | p1 w1 w2 w3 w4 w5 w6 | N1 N2 N3 N4           | P1            |
| EK4               |                                                                                | Cel 1 Cel 2     | p1 w2 w3 w4 w5 w6    | N3                    | F1 P1         |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Mendera Z., Szojda L., Wandzik G. — *Stalowe konstrukcje wsporcze napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia*, Warszawa, 2012, PWN

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Łubiński M., Żółtowski W. — *Konstrukcje metalowe, cz. II*, Warszawa, 2004, Arkady

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] | PN-EN 1993-3-1. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 3-1: Wieże, maszty i kominy

## 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 inż. Paweł Żwirek (kontakt: )
- 5 dr inż. Izabela Tylek (kontakt: )



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....  
.....  
.....  
.....  
.....