

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                |
|-----------------------------------------|--------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Konstrukcje metalowe II        |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Metal Structures II            |
| KOD PRZEDMIOTU                          | KM7                            |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty związane z dyplomem |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 3.00                           |
| SEMESTRY                                | 7                              |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA<br>AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 7       | 15     | 0                        | 0           | 0                               | 30       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów ze złożonymi zagadnieniami projektowania prostych konstrukcji prętowych budownictwa stalowego

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

1 Zaliczenie kursu podstawowego z konstrukcji metalowych

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Kompetencje społeczne** Samodzielnie uzupełnianie i poszerzanie wiedzy z zakresu konstrukcji metalowych.

**EK2 Wiedza** Znajomość problemów projektowania eksploatacji prostych prętowych konstrukcji stalowych

**EK3 Wiedza** Znajomość projektowania konstrukcji metalowych z materiałów innych niż stal S235/275/355

**EK4 Umiejętności** Analiza złożonych przypadków stateczności konstrukcji prętowych w oparciu o analizę numeryczną i dokumenty normalizacyjne

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                                     |                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                              | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Zaawansowane aspekty obliczeń stalowych konstrukcji prętowych.                                                      | 3                |
| <b>W2</b> | Problemy podczas projektowania, wznoszenia i eksploatacji konstrukcji stalowych; wzmacnianie konstrukcji stalowych. | 4                |
| <b>W3</b> | Wprowadzenie do projektowania stalowych pali i grodzy.                                                              | 2                |
| <b>W4</b> | Stal nierdzewna i stal wysokiej wytrzymałości.                                                                      | 2                |
| <b>W5</b> | Wprowadzenie do projektowania konstrukcji aluminiowych.                                                             | 2                |
| <b>W6</b> | Wprowadzenie do projektowania konstrukcji zespolonych stalowo-żelbetowych.                                          | 2                |

| PROJEKTY  |                                                                       |                  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | Projekt jednopiętrowego budynku biurowego o konstrukcji szkieletowej. | 30               |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia projektowe

**N3** 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                                                               | 45                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 30                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 30                                                      |
| <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                                           | 15                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>180</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 3.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

Wiedza jest weryfikowana w trakcie kolokwium, umiejętności w zakresie projektu.

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Kolokwium

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Zaliczenie projektu na ocenę co najmniej 3,0

**W2** Zaliczenie kolokwium na ocenę co najmniej 3,0

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

**B1** Praca własna podczas projektu indywidualnego

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

|                     |                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Student potra odpowiadać na pytania egzaminacyjne własnymi słowami, a nie bezmyślnie zapamiętanymi sloganami z norm projektowych. |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 4.0        | Student swobodnie operuje pojęciami dotyczącymi projektowania konstrukcji stalowych.                                              |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 5.0        | Student biegle operuje pojęciami dotyczącymi projektowania konstrukcji stalowych.                                                 |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 3.0        | Wykazanie się na egzaminie wiedzą na odnośny temat na poziomie dostatecznym                                                       |
| NA OCENĘ 4.0        | Wykazanie się na egzaminie wiedzą na odnośny temat na poziomie dobrym                                                             |
| NA OCENĘ 5.0        | Wykazanie się na egzaminie wiedzą na odnośny temat na poziomie bardzo dobrym                                                      |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 3.0        | Wykazanie się na egzaminie wiedzą na odnośny temat na poziomie dostatecznym                                                       |
| NA OCENĘ 4.0        | Wykazanie się na egzaminie wiedzą na odnośny temat na poziomie dobrym                                                             |
| NA OCENĘ 5.0        | Wykazanie się na egzaminie wiedzą na odnośny temat na poziomie bardzo dobrym                                                      |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 3.0        | Student wykona i zaprezentuje obliczenia projektowe na poziomie dostatecznym                                                      |
| NA OCENĘ 4.0        | Student wykona i zaprezentuje obliczenia projektowe na poziomie dobrym                                                            |
| NA OCENĘ 5.0        | Student wykona i zaprezentuje obliczenia projektowe na poziomie bardzo dobrym                                                     |

## 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_K03 K_K06                                                                    | Cel 1           | w1 w2 w3 w4 w5<br>w6 p1 | N1 N2 N3              | F1 P1         |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK2               | K_W06 K_W07                                                                    | Cel 1           | w1 w2 w3 w4 p1    | N1 N2 N3              | F1 P1         |
| EK3               | K_W06 K_W07                                                                    | Cel 1           | w4 w5 w6          | N1 N3                 | P1            |
| EK4               | K_U02 K_U03<br>K_U07 K_U11                                                     | Cel 1           | w1 p1             | N1 N2 N3              | F1            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [7 ] — *EN 1993-1-1*, , 0,  
[8 ] — *EN 1993-1-4*, , 0,  
[9 ] — *EN 1993-1-12*, , 0,  
[10 ] — *EN 1993-5*, , 0,  
[11 ] — *EN 1994-1-1*, , 0,  
[12 ] — *EN 1999-1-1*, , 0,

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **Marian Gwóźdź** — *Konstrukcje aluminiowe: projektowanie według Eurokodu 9*, Kraków, 2014, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej  
[2 ] **Kazimierz Gwizdała** — *Fundamenty palowe*, , 2013, Wydawnictwo Naukowe PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Tomasz Michałowski (kontakt: [tmichal@pk.edu.pl](mailto:tmichal@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Tomasz Michałowski (kontakt: [tmichal@usk.pk.edu.pl](mailto:tmichal@usk.pk.edu.pl))  
2 dr hab. inż. Mariusz Maślak (kontakt: )

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



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

.....

.....