

# 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: II

Specjalności: Structural Design and Management in Civil Engineering (profile: Structural Design)

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|   |   |
|---|---|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Metody statystyczne w projektowaniu konstrukcji |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Statistical Methods in Structure Design         |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIL BUD oIIS D13 20/21                          |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Specjalty subjects (profile: Structural Design) |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 1.00  |
| SEMESTRY                                | 2   |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA<br>AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 2       | 0      | 0                        | 0           | 15                              | 0        | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** The aim of course is to acquaint the students with knowledge needed for the understanding and use of statistical methods in the design of building structures. The knowledge and skills prepare the student to participate in scientific research.

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

- 1 Knowledge in mathematics in accordance with the learning outcomes for the 1st cycle studies in Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering, CUT.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** The student knows and understands the statistical methods used in the analysis of building structures.

**EK2 Umiejętności** The student can estimate the parameters of the random variable and verify selected statistical hypotheses.

**EK3 Umiejętności** Student can carry out regression and correlation analysis.

**EK4 Umiejętności** The student can use simulation methods in the analysis of structures.

**EK5 Kompetencje społeczne** Student is prepared to work independently and cooperate in a team, describes the results of his work in a communicative way, is responsible for the results of his work and their interpretation.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| LABORATORIA KOMPUTEROWE |   |                  |
|-------------------------|---|------------------|
| LP                      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH  | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K1</b>               | Application of basic statistical definitions and conceptions, analysis of errors and measurement uncertainties. | 2                |
| <b>K2</b>               | Parameters determination and analysis of probability distribution of random variables.                          | 3                |
| <b>K3</b>               | Parameters estimation.  | 3                |
| <b>K4</b>               | Analysis of regression and correlation.   | 2                |
| <b>K5</b>               | Verification of statistical hypotheses.   | 3                |
| <b>K6</b>               | Application of simulation methods.  | 2                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Computer laboratories

**N2** Discussion

**N3** Consultations

## 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   | 15  |
| Konsultacje przedmiotowe   | 2   |
| 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                               | 5   |
| Opracowanie wyników  | 3   |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji   | 3   |
| Examination  | 2   |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>30</b>   |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU  | 1.00  |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Individual project

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Oral examination

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |   |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 3.0        | Student can apply the basic statistical methods used in the analysis of building structures.                          |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |   |
| NA OCENĘ 3.0        | Student can estimate the three selected parameters of random variable and verify the selected statistical hypothesis. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |   |
| NA OCENĘ 3.0        | The student can conduct regression or correlation analysis.   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |  |
| NA OCENĘ 3.0        | The student can use the selected simulation method in the analysis of a simple building structure.   |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |  |
| NA OCENĘ 3.0        | Student usually works independently and cooperate in a team, sufficiently describes the results of his work in a communicative way, usually is responsible for the results of his work and their interpretation. |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE    | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K_W09 K_U01<br>K_U17 K_U18<br>K_K01 K_K02                                      | Cel 1           | k1 k2 k3 k4 k5<br>k6 | N1 N2 N3              | F1 P1         |
| EK2               | K_W09 K_U11<br>K_U17 K_U18<br>K_K01 K_K02                                      | Cel 1           | k1 k2 k3 k4 k5<br>k6 | N1 N2 N3              | F1 P1         |
| EK3               | K_W09 K_U11<br>K_U17 K_U18<br>K_K01 K_K02                                      | Cel 1           | k1 k2 k3 k4 k5<br>k6 | N1 N2 N3              | F1 P1         |
| EK4               | K_W09 K_U11<br>K_U17 K_U18<br>K_K01 K_K02                                      | Cel 1           | k1 k2 k3 k4 k5<br>k6 | N1 N2 N3              | F1 P1         |
| EK5               | K_W09 K_U11<br>K_U17 K_U18<br>K_K01 K_K02                                      | Cel 1           | k1 k2 k3 k4 k5<br>k6 | N1 N2 N3              | F1 P1         |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Greń J. — *Statystyka matematyczna : modele i zadania*, Warszawa, 1984, PWN

[2 ] Kotulski Z., Szczepiński W. — *Rachunek błędów dla inżynierów*, Warszawa, 2004, Wydawnictwo WNT

- [3 ] **Luszniewicz A., Słaby T.** — *Statystyka z pakietem komputerowym STATISTICA PL. Teoria i zastosowania*, Warszawa, 2008, Wydawnictwo C.H.Beck
- [4 ] **Zięba A.** — *Analiza danych w naukach ścisłych i technice*, Warszawa, 2013, PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Izabela Tylek (kontakt: itylek@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr hab. inż., prof. PK Mariusz Maślak (kontakt: )
- 2 dr inż. Izabela Tylek (kontakt: )
- 3 dr inż. Piotr Woźniczka (kontakt: )
- 4 dr inż. Paweł Żwirek (kontakt: )

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....

.....

.....

.....