

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie (profil: Konstrukcje budowlane), Konstrukcje budowlane i inżynierskie (profil: Mosty i budowle podziemne)

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Metody statystyczne w projektowaniu konstrukcji
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D1 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	1

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

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

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Przekazanie wiedzy potrzebnej do zrozumienia i stosowania metod statystycznych w projektowaniu konstrukcji budowlanych. Zdobyta wiedza i umiejętności przygotowują studenta do uczestnictwa w badaniach naukowych.

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

- 1 Wiedza z zakresu matematyki zgodna z efektami kształcenia na studiach I stopnia, kierunek budownictwo WIL PK.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna i rozumie metody statystyczne wykorzystywane w analizie konstrukcji budowlanych.

**EK2 Umiejętności** Student potrafi przeprowadzić estymację parametrów zmiennej losowej oraz dokonać weryfikacji wybranych hipotez statystycznych.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi przeprowadzić analizę regresji i korelacji.

**EK4 Umiejętności** Student potrafi wykorzystywać metody symulacyjne w analizie konstrukcji.

**EK5 Kompetencje społeczne** Student jest gotów do samodzielnej pracy i współpracy w zespole nad wyznaczonym zadaniem, formułowania i opisywania wyników własnych prac w sposób komunikatywny, ponoszenia odpowiedzialności za uzyskane wyniki swoich prac i ich interpretację.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Zastosowanie podstawowych definicji i pojęć statystycznych, analiza błędów i niepewności pomiarowych.	2
<b>K2</b>	Wyznaczanie parametrów i analiza rozkładów prawdopodobieństwa zmiennych losowych.	3
<b>K3</b>	Estymacja parametrów.	3
<b>K4</b>	Analiza regresji i korelacji.	2
<b>K5</b>	Weryfikacja hipotez statystycznych.	3
<b>K6</b>	Zastosowanie metod symulacyjnych.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Laboratoria komputerowe

**N2** Dyskusja

**N3** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE 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
zaliczenie	2
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie ustne

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zastosować podstawowe metody statystyczne wykorzystywane w analizie konstrukcji budowlanych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi dokonać estymacji trzech wybranych parametrów zmiennej losowej i dokonać weryfikacji wybranej hipotezy statystycznej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi przeprowadzić analizę regresji albo analizę korelacji.

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykorzystać wybraną metodę symulacyjną w analizie prostej konstrukcji budowlanej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student pracuje częściowo samodzielnie, zazwyczaj potrafi pracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem, dostatecznie komunikatywnie formułuje i opisuje wyniki własnych prac, zasadniczo ponosi odpowiedzialność za uzyskane wyniki swoich prac i ich interpretację.

## 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	k1 k2 k3 k4 k5 k6	N1 N2 N3	F1 P1
EK2		Cel 1	k1 k2 k3 k4 k5 k6	N1 N2 N3	F1 P1
EK3		Cel 1	k1 k2 k3 k4 k5 k6	N1 N2 N3	F1 P1
EK4		Cel 1	k1 k2 k3 k6	N1 N2 N3	F1 P1
EK5		Cel 1	k1 k2 k3 k4 k5 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)

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