

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Mechanika konstrukcji inżynierskich

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Statystyka w mechanice
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D1 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Przekazanie wiedzy z zakresu metod statystycznych możliwych do zastosowania w projektowaniu konstrukcji budowlanych i w badaniach naukowych z zakresu budownictwa. Zdobyta wiedza i umiejętności przygotowują studenta do uczestnictwa w badaniach naukowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

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

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 Student zna i rozumie metody statystyczne wykorzystywane w analizie konstrukcji budowlanych.

EK2 Umiejętności Efekt kształcenia 2 Student potrafi przeprowadzić estymację parametrów zmiennej losowej oraz dokonać weryfikacji wybranych hipotez statystycznych

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3 Student potrafi przeprowadzić analizę regresji i korelacji

EK4 Umiejętności Efekt kształcenia 4 Student potrafi wykorzystywać metody statystyczne w analizie konstrukcji

EK5 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 5 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
K1	Treści programowe 1 Zastosowanie podstawowych definicji i pojęć statystycznych, analiza błędów i niepewności pomiarowych	2
K2	Treści programowe 2 Wyznaczanie parametrów i analiza rozkładów prawdopodobieństwa zmiennych losowych	3
K3	Treści programowe 3 Estymacja parametrów	3
K4	Treści programowe 4 Analiza regresji i korelacji	2
K5	Treści programowe 5 Weryfikacja hipotez statystycznych	3
K6	Treści programowe 6 Zastosowanie metod statystycznych	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1 Laboratoria komputerowe

N2 Narzędzie 2 Dyskusja

N3 Narzędzie 3 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	15
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	3
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	3
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

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 Monte Carlo 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

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Greń J. — *Statystyka matematyczna : modele i zadania*, Warszawa, 1984, PWN
- [2] | AutorKotulski Z., Szczepiński W — *Rachunek błędów dla inżynierów*, Warszawa, 2004, WNT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Luszniewicz A., Słaby T. — *Statystyka z pakietem komputerowym STATISTICA Teoria i zastosowaniaPL*, Warszawa, 2008, C.H.Beck
- [2] | AutorZięba A — *Analiza danych w naukach ścisłych i technice*, Warszawa, 2013, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Alicja Kowalska-Koczwara (kontakt: akowalska@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Filip Pachla (kontakt: fpachla@pk.edu.pl)

2 dr hab. inż., prof. PK Dorota Jasińska (kontakt: djasinska@pk.edu.pl)

3 mgr inż. Paweł Boroń (kontakt: pboron@pk.edu.pl)

4 dr inż. Nadzieja Jurkowska (kontakt: nadzieja.jurkowska@pk.edu.pl)

5 dr hab. inż., prof. PK Mariusz Maślak (kontakt: mmaslak@pk.edu.pl)

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

7 dr inż. Piotr Woźniczka (kontakt: pwozniczka@pk.edu.pl)

8 dr inż. Paweł Żwirek (kontakt: pzwi@pk.edu.pl)

9 dr hab. inż., prof. PK Alicja Kowalska-Koczwara (kontakt: akowalska@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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