

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Budownictwo hydrotechniczne i geotechnika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Metody statystyczne w geotechnice
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Statistical Methods in Geotechnics
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D4 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	0	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z metodami statystycznymi stosowanymi w geotechnice i hydrotechnice

Cel 2 Opanowanie przez studentów zasad statystycznej analizy danych geotechnicznych i hydrotechnicznych

Cel 3 Przygotowanie studentów do prowadzenia badań naukowych w zakresie statystycznej analizy danych geotechnicznych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Matematyka - podstawy rachunku prawdopodobieństwa

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość podstaw statystyki stosowanych w geotechnice i hydrotechnice

EK2 Umiejętności Umiejętność statystycznego przeanalizowania dostępnych danych geotechnicznych

EK3 Wiedza Znajomość źródeł niepewności w geotechnice

EK4 Umiejętności Umiejętność oszacowania wartości charakterystycznych i obliczeniowych parametrów geotechnicznych

EK5 Umiejętności Umiejętność analizy korelacji w geotechnice i hydrotechnice

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Wstęp - omówienie podstawowych pojęć statystycznych występujących w geotechnice. Analiza statystyczna zmiennej losowej.	2
K2	Rozkład normalny, ćwiczenia obliczeniowe	2
K3	Wydzielanie warstw geotechnicznych na podstawie danych poddanych analizie statystycznej.	4
K4	Określanie wartości charakterystycznych i obliczeniowych parametrów geotechnicznych z zastosowaniem analizy statystycznej	3
K5	Korelacje w geotechnice - sposoby analizy	2
K6	Korelacje w hydrotechnice - krzywa konsumcyjna i krzywa prawdopodobieństwa przepływów maksymalnych	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacja multimedialna

N2 Laboratoria komputerowe

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 PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena z projektu indywidualnego

P2 Test zaliczeniowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Osiągnięcie poniżej 50% punktów w teście zaliczeniowym w zakresie pytań dotyczących podstaw statystyki
NA OCENĘ 3.0	Osiągnięcie co najmniej 50% punktów w teście zaliczeniowym w zakresie pytań dotyczących podstaw statystyki
NA OCENĘ 3.5	Osiągnięcie powyżej 60% punktów w teście zaliczeniowym w zakresie pytań dotyczących podstaw statystyki
NA OCENĘ 4.0	Osiągnięcie powyżej 70% punktów w teście zaliczeniowym w zakresie pytań dotyczących podstaw statystyki
NA OCENĘ 4.5	Osiągnięcie powyżej 80% punktów w teście zaliczeniowym w zakresie pytań dotyczących podstaw statystyki

NA OCENĘ 5.0	Osiągnięcie powyżej 90% punktów w teście zaliczeniowym w zakresie pytań dotyczących podstaw statystyki
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie oddany projekt indywidualny lub zawarte w nim liczne błędy poważne błędy
NA OCENĘ 3.0	Przeprowadzona w projekcie indywidualnym analiza statystyczna z dopuszczalnymi kilkoma drugorzędnymi błędami i co najwyżej jednym błędem poważnym
NA OCENĘ 3.5	Przeprowadzona w projekcie indywidualnym analiza statystyczna z dopuszczalnymi kilkoma drugorzędnymi błędami
NA OCENĘ 4.0	Przeprowadzona w projekcie indywidualnym z dopuszczalnym jednym drugorzędnym błędem
NA OCENĘ 4.5	Przeprowadzona w projekcie indywidualnym w pełni poprawna analiza statystyczna
NA OCENĘ 5.0	Przeprowadzona w projekcie indywidualnym w pełni poprawna analiza statystyczna, zawierająca kompletne wnioski końcowe
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Osiągnięcie poniżej 50% punktów w teście zaliczeniowym w zakresie pytań dotyczących źródeł niepewności w geotechnice
NA OCENĘ 3.0	Osiągnięcie co najmniej 50% punktów w teście zaliczeniowym w zakresie pytań dotyczących źródeł niepewności w geotechnice
NA OCENĘ 3.5	Osiągnięcie co najmniej 60% punktów w teście zaliczeniowym w zakresie pytań dotyczących źródeł niepewności w geotechnice
NA OCENĘ 4.0	Osiągnięcie co najmniej 70% punktów w teście zaliczeniowym w zakresie pytań dotyczących źródeł niepewności w geotechnice
NA OCENĘ 4.5	Osiągnięcie co najmniej 80% punktów w teście zaliczeniowym w zakresie pytań dotyczących źródeł niepewności w geotechnice
NA OCENĘ 5.0	Osiągnięcie co najmniej 90% punktów w teście zaliczeniowym w zakresie pytań dotyczących źródeł niepewności w geotechnice
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	W teście zaliczeniowym nie oblicza charakterystycznych i obliczeniowych wartości parametrów geotechnicznych
NA OCENĘ 3.0	W teście zaliczeniowym oblicza charakterystyczne lub obliczeniowe wartości parametrów geotechnicznych z dopuszczalnymi drugorzędnymi błędami merytorycznymi i obliczeniowymi
NA OCENĘ 3.5	W teście zaliczeniowym oblicza charakterystyczne i obliczeniowe wartości parametrów geotechnicznych z dopuszczalnymi drugorzędnymi błędami merytorycznymi lub obliczeniowymi

NA OCENĘ 4.0	W teście zaliczeniowym oblicza charakterystyczne i obliczeniowe wartości parametrów geotechnicznych z dopuszczalnymi drugorzędnymi błędami obliczeniowymi
NA OCENĘ 4.5	W teście zaliczeniowym oblicza poprawnie charakterystyczne i obliczeniowe wartości parametrów geotechnicznych
NA OCENĘ 5.0	W teście zaliczeniowym oblicza poprawnie charakterystyczne i obliczeniowe wartości parametrów geotechnicznych, poprawnie interpretuje uzyskane wartości
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Nie oddany projekt indywidualny lub zawarte w nim liczne błędy poważne błędy
NA OCENĘ 3.0	W projekcie indywidualnym analizuje korelacje z dopuszczalnymi drugorzędnymi błędami merytorycznymi i obliczeniowymi
NA OCENĘ 3.5	W projekcie indywidualnym analizuje korelacje z dopuszczalnymi drugorzędnymi błędami merytorycznymi lub obliczeniowymi
NA OCENĘ 4.0	W projekcie indywidualnym analizuje korelacje z dopuszczalnymi drugorzędnymi błędami obliczeniowymi
NA OCENĘ 4.5	W projekcie indywidualnym analizuje w pełni poprawnie korelacje
NA OCENĘ 5.0	W projekcie indywidualnym analizuje w pełni poprawnie korelacje, podaje poprawne wynikające z nich wnioski

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_W01	Cel 1	k1	N1 N2	P2
EK2	K_U13 K_U18	Cel 2	k2 k3 k4 k5 k6	N1 N2	P1 P2
EK3	K_W01	Cel 1 Cel 3	k1	N1	P2
EK4	K_U13	Cel 2 Cel 3	k4	N2	P1
EK5	K_U13 K_U18	Cel 2 Cel 3	k5 k6	N2	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Biernatowski Kazimierz** — *Metody statystyczne w geotechnice*, Wrocław, 1982, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej
- [2] | **Węglarczyk Stanisław** — *Metody statystyczne : skrypt dla studentów wyższych szkół technicznych*, Kraków, 1996, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Michał Grodecki (kontakt: mgrode@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Michał Grodecki (kontakt: mgrode@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Bartłomiej Olek (kontakt: bartlomiej.olek@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....