

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Metody probabilistyczne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIS B3 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	30	30	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Wprowadzenie podstawowych zagadnień w zakresie rachunku prawdopodobieństwa i metod statystyki opisowej

Cel 2 Zapoznanie studentów z metodami estymacji punktowej i przedziałowej

Cel 3 Zapoznanie studentów z zagadnieniami weryfikacji hipotez statystycznych i regresji liniowej, elementami oceny dynamiki zjawisk

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie pierwszego semestru matematyki

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student objaśnia podstawowe miary statystyki opisowej

EK2 Umiejętności Student potrafi dokonać prezentacji danych statystycznych i opisowej analizy struktury zjawisk masowych

EK3 Wiedza Student objaśnia podstawowe pojęcia z teorii estymacji

EK4 Umiejętności Student umie przeprowadzić estymację punktową i przedziałową podstawowych parametrów

EK5 Wiedza Student objaśnia podstawowe pojęcia weryfikacji hipotez statystycznych, analizy współzależności i regresji liniowej

EK6 Umiejętności Student umie przeprowadzić weryfikację hipotez statystycznych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Analiza szeregów statystycznych, Metody prezentacji danych, Miary statystyczne	8
C2	Rozkłady zmiennych losowych i ich parametry	2
C3	Estymacja punktowa, Estymacja przedziałowa	4
C4	Weryfikacja hipotez o wartości parametru	4
C5	Weryfikacja hipotez zgodności, niezależności, serii	6
C6	Analiza współzależności i testy istotności współczynników korelacji	4
C7	Analiza regresji liniowej, ocena szacowanej funkcji regresji	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Badania statystyczne. cechy i szeregi statystyczne. Skale pomiarowe. Miary statystyczne położenia, zmienności, asymetrii, koncentracji i spłaszczenia - klasyczne i pozycyjne	8

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W2	Zmienne losowe i ich rozkłady teoretyczne. Rozkłady zmiennej losowej skokowej (jednopunktowy, dwupunktowy, dwumianowy Bernoulliego, Poissona, hipergeometryczny). Rozkłady zmiennej losowej ciągłej. (jednostajny, normalny, wykładniczy).	2
W3	Estymacja punktowa i przedziałowa	6
W4	Hipotezy parametryczne	4
W5	Hipotezy nieparametryczne	4
W6	Analiza współzależności	3
W7	Analiza dynamiki zjawisk, indeksy, metody wyznaczania trendu i wyodrębniania wahań sezonowych	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

N3 Prezentacje multimedialne

N4 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	60
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	60
Opracowanie wyników	50
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	180
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Zadanie tablicowe

F2 Odpowiedź ustna

F3 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Egzamin pisemny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	uzyskanie mniej niż 50 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 3.0	uzyskanie 51 - 60 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 3.5	uzyskanie 61 - 70 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)

NA OCENĘ 4.0	uzyskanie 71 - 80 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 4.5	uzyskanie 81- 90 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 5.0	uzyskanie więcej niż 90 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	uzyskanie mniej niż 50 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 3.0	uzyskanie 51 - 60 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 3.5	uzyskanie 61 - 70 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 4.0	uzyskanie 71 - 80 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 4.5	uzyskanie 81 - 90 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 5.0	uzyskanie więcej niż 90 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	uzyskanie mniej niż 50 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 3.0	uzyskanie 51 - 60 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 3.5	uzyskanie 61 - 70 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 4.0	uzyskanie 71 - 80 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 4.5	uzyskanie 81 - 90 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 5.0	uzyskanie więcej niż 90 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	uzyskanie mniej niż 50 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)

NA OCENĘ 3.0	uzyskanie 51 - 60 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 3.5	uzyskanie 61 - 70 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 4.0	uzyskanie 71 - 80 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 4.5	uzyskanie 81 - 90 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 5.0	uzyskanie więcej niż 90 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	uzyskanie mniej niż 50 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 3.0	uzyskanie 51 - 60 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 3.5	uzyskanie 61 - 70 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 4.0	uzyskanie 71 - 80 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 4.5	uzyskanie 81 - 90 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 5.0	uzyskanie więcej niż 90 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	uzyskanie mniej niż 50 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 3.0	uzyskanie 51 - 60 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 3.5	uzyskanie 61 - 70 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 4.0	uzyskanie 71 - 80 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 4.5	uzyskanie 81 - 90 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)
NA OCENĘ 5.0	uzyskanie więcej niż 90 punktów z egzaminu pisemnego i średniej ważonej ocen formujących (z max 100 do zdobycia)

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	w1 w2	N1 N2 N3	F2
EK2		Cel 1	c1 c2	N2 N3	F1 F3 P1 P2
EK3		Cel 2	w2 w3	N1	F1 F2
EK4		Cel 2	c2 c3	N2 N3	F1 F3 P1 P2
EK5		Cel 3	w4 w6 w7	N1	F2
EK6		Cel 3	c4 c5	N2 N3	F1 F3 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Sobczyk M. — *Statystyka aspekty praktyczne i teoretyczne*, Lublin, 2005, WUMCS
- [2] | Zeliaś A., Pawełek B., Wanat S. — *Metody statystyczne. Zadania i sprawdziany*, Warszawa, 2002, PWE
- [3] | Mynarski S. — *Analiza danych rynkowych i marketingowych wykorzystaniem programu EXCEL*, Kraków, 2006, WAE
- [4] | Krywicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M. — *Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczne w zadaniach*, Warszawa, 2006, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Greń J. — *Modele zjawiskami zadania statystyki matematycznej*, Warszawa, 1998, PWN

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Makać W., Urbanek-Krzysztofiak D. — *Metody opisu statystycznego*, Gdańsk, 2011, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego
- [2] | Rogowski A. — *Podstawy metod probabilistycznych w transporcie*, Radom, 2012, Wydawnictwo UT-H

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Zofia Bryniarska (kontakt: z_bryn@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Zofia Bryniarska (kontakt: z_bryn@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....