Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Zarządzanie w transporcie i logistyka

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Metody probabilistyczne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WIL TRA oIN B9 19/20
Kategoria przedmiotu	Przedmioty podstawowe
Liczba punktów ECTS	4.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekty	Seminarium
2	15	15	0	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Wprowadzenie podstawowych zagadnien w zakresie rachunku prawdopodobienstwa 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, elementy oceny dynamiki zjawisk

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

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 współzależnosci i regresji liniowej

EK6 Umiejętności Student umie przeprowadzic weryfikacje hipotez statystycznych

EK7 Kompetencje społeczne Student potrafi przedstawic w zrozumiały sposób charakterystyke zjawiska masowego w zakresie transportu oraz okreslic jego parametry stochastyczne

6 Treści programowe

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	3
W2	Zmienne losowe i ich rozkłady teoretyczne. Rozkłady zmiennej losowej skokowej (jednopunktowy, dwupunktowy, dwumianowy Bernoulliego, Poissona). Rozkłady zmiennej losowej ciagłej. (jednostajny, normalny, wykładniczy). Estymacja punktowa i przedziałowa	4
W3	Hipotezy parametryczne i nieparametryczne	4
W4	Analiza współzależności i regresji	4

Ćwiczenia audytoryjne		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
C1	Analiza szeregów statystycznych, Metody prezentacji danych, Miary statystyczne	4
C2	Rozkłady zmiennej losowej. Estymacja przedziałowa	2

Ćwiczenia audytoryjne		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
C3	Weryfikacja hipotez o wartosci podstawowych parametrów	3
C4	Weryfikacja hipotez zgodności, niezależności i serii	3
C5	Analiza współzależności i regresji	3

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

N3 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	30
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	20
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**120**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Odpowiedź ustna

F2 Zadanie tablicowe

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)
Efekt kształcenia 7	
Na ocenę 3.0	uzyskanie 51 - 60 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	K_W01	Cel 1	w1 w2	N1	F2
EK2	K_U01 K_U06	Cel 1	c1 c2	N2 N3	F1 F3 P1 P2
EK3	K_W01	Cel 2	w2 w3	N1	F2
EK4	K_U01 K_U06	Cel 2	c2 c3	N2 N3	F1 F3 P1 P2
EK5	K_W01	Cel 3	w4	N1	F2
EK6	K_U01 K_U06	Cel 3	c4 c5	N2 N3	F1 F3 P2
EK7	K_K01 K_K08	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 c1 c2 c3	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 progamu EXCEL*, Kraków, 2006, WAE

Literatura uzupełniająca

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

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)

. . . . . .