Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów: Matematyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Modelowanie matematyczne

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Regresja i analiza wariancji
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Regression and Analysis of Variance
Kod przedmiotu	WIiT M oIS D5 20/21
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	5.00
Semestry	6

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Seminarium	Projekt
6	30	0	0	30	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Przedstawienie modelu regresji prostej Przedstawienie modelu regresji wielokrotnej

Cel 2 Przedstawienie modelu regresji logistycznej Przedstawienie modelu regresji nieliniowej Przedstawienie modelu regresji nieparametrycznej

Cel 3 Przedstawienie modelu analizy wariancji

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Student zna podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa

2 Student zna podstawowe pojęcia statystyki

5 Efekty kształcenia

EK1 Kompetencje społeczne e Student potrafi efektywnie przekazywać swoją wiedzę podczas końcowego egzaminu ustnego oraz prezentacji głównego projektu.

EK2 Umiejętności Student potrafi zastosować model regresji prostej, wielokrotnej, logistycznej i analizy wariancji. Student potrafi posługiwać się narzędziem komputerowym (pakiet R) celem wygenerowania i prezentacji podstawowych rezultatów z zastosowaniem modeli regresji.

EK3 Wiedza Student zna model regresji prostej, wielokrotnej, logistycznej i analizy wariancji.

EK4 Kompetencje społeczne Student regularnie i aktywnie uczestniczy w zajęciach. W celu uzupełnienia braków w swojej wiedzy, student korzysta z literatury.

6 Treści programowe

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Zastosowania modelu regresji prostej Zastosowania modelu regresji wielokrotnej	10
K2	Zastosowania modelu regresji logistycznej. Zastosowania modelu regresji nieliniowej.	10
K3	Zastosowania modelu analizy wariancji	10

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Model regresji prostej. Model regresji wielokrotnej.	10
W2	Model regresji logistycznej. Model regresji nieliniowej. Regresja nieparametryczna.	10
W3	Model analizy wariancji.	10

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 E-learning - Platforma Delta PK oraz MSTeams

N2 Wykłady

N3 Praca w grupach

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	25
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**150**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Obecnosc podczas laboratorium komputerowego oraz praca z materiałami na platformie e-learningowej

Ocena podsumowująca

P1 Egzamin z teorii (ustny)

P2 Projekt + prezentacja

P3 Sprawozdania z laboratorium komputerowego

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Egzamin ustny 60%

W2 Sprawozdania z laboratorium 15%

W3 Projekt i prezentacja 25%

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	Student nie wykazał umiejętności, o których mowa w kryterium na ocenę 3
Na ocenę 3.0	Uzyskane co najmniej 50% maksymalnej liczby punktów z egzaminu oraz z projektu głównego
Na ocenę 3.5	Uzyskane co najmniej 60% maksymalnej liczby punktów z egzaminu oraz z projektu głównego
Na ocenę 4.0	Uzyskane co najmniej 70% maksymalnej liczby punktów z egzaminu oraz z projektu głównego
Na ocenę 4.5	Uzyskane co najmniej 80% maksymalnej liczby punktów z egzaminu oraz z projektu głównego
Na ocenę 5.0	Uzyskane co najmniej 90% maksymalnej liczby punktów z egzaminu oraz z projektu głównego
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	Student nie wykazał umiejętności, o których mowa w kryterium na ocenę 3
Na ocenę 3.0	Uzyskane co najmniej 50% maksymalnej liczby punktów zadań na laboratorium komputerowym
Na ocenę 3.5	Uzyskane co najmniej 60% maksymalnej liczby punktów zadań na laboratorium komputerowym
Na ocenę 4.0	Uzyskane co najmniej 70% maksymalnej liczby punktów zadań na laboratorium komputerowym
Na ocenę 4.5	Uzyskane co najmniej 80% maksymalnej liczby punktów zadań na laboratorium komputerowym
Na ocenę 5.0	Uzyskane co najmniej 90% maksymalnej liczby punktów zadań na laboratorium komputerowym
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	Student nie wykazał umiejętności, o których mowa w kryterium na ocenę 3
Na ocenę 3.0	Uzyskane co najmniej 50% maksymalnej liczby punktów z egzaminu, projektu i sprawozdań z laboratorium komputerowego.
Na ocenę 3.5	Uzyskane co najmniej 60% maksymalnej liczby punktów z egzaminu, projektu i sprawozdań z laboratorium komputerowego.
Na ocenę 4.0	Uzyskane co najmniej 70% maksymalnej liczby punktów z egzaminu, projektu i sprawozdań z laboratorium komputerowego.
Na ocenę 4.5	Uzyskane co najmniej 80% maksymalnej liczby punktów z egzaminu, projektu i sprawozdań z laboratorium komputerowego.
Na ocenę 5.0	Uzyskane co najmniej 90% maksymalnej liczby punktów z egzaminu, projektu i sprawozdań z laboratorium komputerowego.

Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	Student nie wykazał umiejętności, o których mowa w kryterium na ocenę 3
Na ocenę 3.0	Student rozumiejąc potrzebę kształcenia uczęszcza regularnie na wykłady i laboratoria komputerowe.
Na ocenę 3.5	Student spełnia kryteria na ocene 3.0 oraz sporadycznie uczestniczy w konsultacjach.
Na ocenę 4.0	Student mając swiadomość ograniczeń własnej wiedzy regularnie i aktywnie uczestniczy w wykładach i laboratoriach komputerowych.
Na ocenę 4.5	Student spełnia kryteria na ocenę 4.0 oraz sporadycznie uczestniczy w konsultacjach.
Na ocenę 5.0	Student wykazuje umiejętności, o których mowa w kryterium na ocenę 4. Ponadto odczuwa potrzebę pogłębienia własnego zrozumienia danego tematu i aktywnie korzysta z materiałów umieszczonych na platformie e-learningowej oraz z literatury dodatkowej.

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_K02 K_K06	Cel 1 Cel 2 Cel 3	K1 K2 K3 W1 W2 W3	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK2	K_U27 K_U34	Cel 1 Cel 2 Cel 3	K1 K2 K3 W1 W2 W3	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2 P3
EK3	K_W03	Cel 1 Cel 2 Cel 3	K1 K2 K3 W1 W2 W3	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2 P3
EK4	K_W03	Cel 1 Cel 2 Cel 3	K1 K2 K3	N1 N2	F1 P1 P2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Neter, Wassserman, Kutner — *Linear Models*, New York, 1995, Wiley

Literatura uzupełniająca

[1] Koronacki, Mielniczuk — *Statystyka dla studentów kierunków technicznych*, Warszawa, 2001, PWN

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr Ilona Urbaniak (kontakt: `ilona.urbaniak@pk.edu.pl`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr Ilona Urbaniak (kontakt: `ilona.urbaniak@pk.edu.pl`)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .