

Analiza wielowymiarowa - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Analiza wielowymiarowa
Kod przedmiotu	11.5-WK-liED-AW-Ć-S14_pNadGenA8EGT
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Computer science and econometrics
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	7
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. Stefan Zontek, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Ćwiczenia	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	30	2	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

Aim of the course is to familiarize students with statistical methods applied for analyzing multivariate data.

Wymagania wstępne

Passed lectures on: linear algebra, probability theory, mathematical statistics.

Zakres tematyczny

Lecture

1. Random vectors and its probability distributions. Multivariate normal distribution.

(4 hours)
2. Introduction to point estimation in multivariate models.

(4 hours)
3. Fundamental sample distribution for multivariate normal model.

(4 hours)
4. Hotelling’s T^2 distribution and its applications.

(6 hours)
5. Principal components.

(4 hours)
6. Analysis of canonical correlation.

(4 hours)
7. Discriminant analysis.

(4 hours)

Class

1. Some elements form linear algebra used in multivariate statistical inferences.

(4 hours)
2. The expectation and the covariance matrix under linear transformation.

(2 hours)
3. Calculations of confidence areas and simultaneous confidence intervals.

(4 hours)
4. Hotelling’s T^2 tests.

(4 hours)
5. Test I.

(2 hours)
6. Calculation of principal components.

(4 hours)
7. Calculation of canonical variables.

(4 hours)
8. Calculation of Bayesian classification rules.

(4 hours)
9. Test II.

(2 hours)

Metody kształcenia

Lecture traditional. Class - solving problems from prepared lists.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
1. Student know that statistical research give approximate knowledge on studied phenomenon.	K_W02	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	- Wykład - Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
2. Student can specify distribution of some statistics for multivariate normal model.	• K_W06	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład • Ćwiczenia
3. Student know and is able to apply elementary methods for analyzing multivariate data connected with: - point estimation and confident intervals (areas), - testing statistical hypothesis, - principal components, - canonical variables, - discriminant analysis. (K_W01, K_W06, K_W16, K_U08)	• K_W01 • K_W06 • K_U06	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład • Ćwiczenia
4. Student is able to interpret results of applied procedures.	• K_W08	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład • Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Literatura podstawowa

1. D.F. Morrison, Wielowymiarowa analiza statystyczna, PWN, Warszawa, 1990
2. M. Krzyśko, Wielowymiarowa analiza statystyczna, UAM, Poznań, 2000

Literatura uzupełniająca

M.S. Srivastava, C.G. Kathri, An introduction to multivariate statistics, North-Holland Pub., Amsterdam 1979.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Stefan Zontek, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 20-10-2020 11:26)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ