

Practical Methods of Statistics - course description

General information	
Course name	Practical Methods of Statistics
Course ID	11.2-WK-IIeP-PMS-W-S14_pNadGen8DD1E
Faculty	Faculty of Mathematics, Computer Science and Econometrics
Field of study	Informatics and Econometrics
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Bachelor's degree
Beginning semester	winter term 2022/2023

Course information	
Semester	6
ECTS credits to win	5
Available in specialities	Statistics and Econometrics
Course type	optional
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr Ewa Synówka

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	30	2	-	-	Exam
Laboratory	30	2	-	-	Credit with grade

Aim of the course

Zapoznanie studenta z wybranymi metodami wnioskowania statystycznego.

Prerequisites

Analiza matematyczna, rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna.

Scope

1. Model statystyczny. Cel badań statystycznych, przestrzeń statystyczna, pojęcie próby, statystyki oraz podstawowe pojęcia dotyczące estymacji oraz testowania hipotez.
2. Wnioskowanie statystyczne dotyczące parametrów w modelu normalnym.
3. Wnioskowanie statystyczne dotyczące parametru rozkładu dwupunktowego.
4. Testy zgodności.
5. Porównywanie dwóch populacji (w tym próby zależne). Estymacja i testowanie hipotez w rodzinach rozkładów normalnych i rozkładów dwupunktowych.
6. Analiza wariancji. Klasyfikacja jednokierunkowa oraz dwukierunkowa.
7. Metody rangowe. Rangowe testy niezależności. Współczynnik korelacji Spearmana oraz Kendalla. Test Wilcozona.
8. Wybrane metody analizy danych jakościowych.
9. Analiza czynnikowa.

Teaching methods

Część wykładu prezentowana w postaci slajdów, a część w formie tradycyjnej (przekształcenia wzorów, dowody twierdzeń oraz rozwiązywane przykłady). Na laboratoriach rozwiązywanie zadań z danymi umownymi i rzeczywistymi przy użyciu wybranego pakietu statystycznego z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi teoretycznych.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi wybrać i poprawnie zastosować omówione metody wnioskowania statystycznego.	• K_W04 • K_U16 • K_U33	• a discussion • an evaluation test • an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture • Laboratory
Student umie dokonać interpretacji uzyskanych wyników i formułować wnioski dotyczące rozkładów badanych cech statystycznych.	• K_U15 • K_U16	• an evaluation test • an exam - oral, descriptive, test and other • an ongoing monitoring during classes	• Lecture • Laboratory
Student umie posłużyć się wybranym pakietem statystycznym.	• K_U33	• an evaluation test • an ongoing monitoring during classes	• Laboratory

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi dokonać weryfikacji potrzebnych założeń dla zastosowanych metod.	• K_W04 • K_U16 • K_U33	• an evaluation test • an exam - oral, descriptive, test and other • an ongoing monitoring during classes	• Lecture • Laboratory
Student wie, że badania statystyczne dają przybliżoną wiedzę o badanym zjawisku.	• K_W01 • K_W03 • K_W04 • K_W06 • K_U34	• a discussion • an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture

Assignment conditions

1. Kolokwia z zadaniami o zróżnicowanym stopniu trudności.
2. Egzamin pisemny z pytaniami nawiązującymi bezpośrednio do pojęć teoretycznych (definicje, twierdzenia) oraz z pytaniami testowymi sprawdzającymi znajomość i umiejętność stosowania omówionych metod wnioskowania statystycznego.

Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest pozytywna ocena z laboratorium, którą uzyskuje się po zdobyciu co najmniej 50% maksymalnej sumy punktów z dwóch kolokwii pisemnych. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z egzaminu. Na stopień z przedmiotu składa się ocena z laboratorium (60%) oraz ocena z egzaminu (40%).

Recommended reading

1. P. J. Bickel, K.A. Doksum, Mathematical Statistics, Holden-Day, Inc. San Francisco, 1977.
2. Cz. Domański, Testy statystyczne, PWE, Warszawa 1990.
3. T. Górecki, Podstawy statystyki z przykładami w R, Wydawnictwo BTC, Legionowo 2011.
4. J. Koronacki, J. Mielniczuk, Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, WNT, Warszawa 2001.
5. M. Walesiak, E. Gatnar, Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
6. Zeliaś, Metody statystyczne, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000.

Further reading

1. Mirosław Krzyśko, Statystyka matematyczna, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1996.

Notes

Modified by dr Ewa Synówka (last modification: 30-12-2023 20:59)

Generated automatically from SylabUZ computer system