

Statystyka matematyczna laboratorium - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Statystyka matematyczna laboratorium
Kod przedmiotu	11.3-WK-liEP-SML-L-S14_pNadGenHFFFJ
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Computer science and econometrics
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Ewa Synówka

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
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Aim of the course is to familiarize students with basics of statistical inference.

Wymagania wstępne

Probability theory.

Zakres tematyczny

1. An introduction to chosen statistical package (e.g. R-project).
2. Properties of some probability distributions. Calculation of probabilities. Calculation of critical values and quantiles random variables.
3. Use of the central limit theorem and illustration of its effects.
4. Illustrate the impact of parameters of the normal distribution on sample.(simulations).
5. Illustrate the theorem on the convergence of empirical distribution function.
6. Use and illustrate the Fisher theorem.
7. Confidence intervals for parameters of a normal distribution. Analysis of the impact of the confidence level and the size of the sample on length of confidence intervals.
8. Calculating the probability of type I error and the probability of type II error. The power of a test.
9. Tests for the mean and the variance of a normal distribution. The definition of p-value. Use of confidence intervals for testing.

Metody kształcenia

Application of a statistical package (eg R-project) to solve problems with the use of appropriate theoretical tools.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
A student knows how to obtain confidence intervals for chosen parameters and interpret the result.	• K_W01 • K_W03 • K_W04 • K_W06 • K_U33	• bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • kolokwium	• Laboratorium
A student knows that the statistical surveys give an approximate knowledge of the unknown distributions of variables.	• K_W04 • K_W07 • K_U14	• dyskusja	• Laboratorium
Using statistical tests, a student knows how to make a decision on acceptance or rejection of statistical hypotheses.	• K_U14 • K_U16	• bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • kolokwium	• Laboratorium
A student knows the distributions of the basic statistics of sample from the normal distribution, and use them to calculate probabilities.	• K_U16 • K_U33	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium	• Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
A student can calculate the probability of type I and II error and is able to determine the power of a test.	• K_W04 • K_U16 • K_U33	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

1. Checking students knowledge and their active participation in laboratory.
2. Tests with the tasks of different difficulty.

The condition of a positive grade from laboratory is to obtain of at least 50% of the maximum sum of points from the written tests.

Literatura podstawowa

1. J. Devore, Probability and Statistics for Engineering and the Sciences, Brooks/Cole, Cengage Learning 2009.
1. T. Górecki, Podstawy statystyki z przykładami w R, Wydawnictwo BTC, Legionowo 2011.
2. M. Sobczyk, Statystyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
3. M. Walesiak, E. Gatnar, Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
4. Zeliaś, Metody statystyczne, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000.

Literatura uzupełniająca

1. P. Dalgaard, Introductory Statistics with R, Springer 2008.
2. J. Koronacki, J. Mielniczuk, Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, WNT, Warszawa 2001.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 21-11-2020 06:10)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ