Fundamentals of business analytics - opis przedmiotu

informacje ogolne	
Nazwa przedmiotu	Fundamentals of business analytics
Kod przedmiotu	04.2-WE-BizEIP-PodAnalBiz-Er
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Biznes elektroniczny
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	Program Erasmus pierwszego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacie o przedmiocie

Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	

Formy zajeć

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia	
Wykład	30	2	-	-	Egzamin	
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na	
					ocene	

Cel przedmiotu

- expose students to advanced quantitative and qualitative data analysis procedures
- develop skills of using statistical software in data analysis
- develop skills of analysing and forecasting time series

Wymagania wstępne

Data analysis fundamentals

Zakres tematyczny

Statistical software for business analytics. Elements of using JMP software: data tables; graphs; reports; scripts; formula editor; simulation techniques; descriptive statistics and statistical inference. Elements of using the SAS system: elements of the language; data step; data processing; proc step; global expressions; graphics; basic statistical procedures; debugging. Using Enterprise Guide. Fundamentals of using the R system: elements of R language, programming, data processing and visualization.

Analysis of dependence between quantitative variables. Linear regression model. Properties of least-squares estimators. Regression model diagnostics. Outliers, leverage points and influential observations. Transformations to achieve linearity. Logistic regression.

Analysis of variance. One-way analysis. F-test for ANOVA. Relations to regression analysis. Multiple comparisons. Two-way analysis.

Analysis for qualitative variables. Testing hypotheses for one variable. Testing uniformity. Testing independence for two random variables.

Random sampling from a finite population. Representative method. Estimators of population parameters for various sampling schemes.

Monte Carlo method. Generation of pseudo-random numbers. Estimation of distribution parameters using the Monte Carlo method. Permutation tests. Bootstrap method.

Rank methods. Comparison of feature distributions in two populations. Tests for pairwise comparisons. Rank tests for independence. Comparison of feature distributions in many populations. Rank methods for linear regression.

Dimensionality reduction methods. Principal component analysis. Factor analysis. Components defined by the user.

Time series analysis and forecasting. Aggregation and interpolation of time series. Exponential smoothing without seasonality. Confidence intervals for the forecasts. Exponential smoothing in forecasting for time series with seasonality. Exponential smoothing vs, parametric models AR, MA, ARMA, ARIMA. Models with hidden components.

Metody kształcenia

Lecture - conventional lecture. Labs - laboratory exercises using SAS software.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów Metody weryfikacji	Forma zajęć
Can assess the informative value of surveys as a basis for making	 kolokwium 	 Laboratorium
decisions	 wykonanie sprawozdań laboratoryj 	inych
Can design and carry out an experiment complying with standards	• kolokwium	Laboratorium
of statistical inference	 wykonanie sprawozdań laboratoryj 	inych
Can select parametric models and assess their quality	• kolokwium	Laboratorium
	 wykonanie sprawozdań laboratoryj 	inych
Can use professional statistical software	• kolokwium	Laboratorium
	 wykonanie sprawozdań laboratoryj 	inych
Is able to analyze and present statistical data	• kolokwium	Laboratorium
	 wykonanie sprawozdań laboratoryj 	inych
Knows assumptions and principles of statistical methods used to	• egzamin - ustny, opisowy, testowy	i inne • Wykład
solve problems in economics		
Knows the possibilities and limitations of statistical analytical	• egzamin - ustny, opisowy, testowy	i inne • Wykład
methods		

Warunki zaliczenia

Literatura podstawowa

- 1. Daniel T. Larose (2008): Data Mining Methods and Models, Wiley-IEEE Press
- 2. Geoff Der, Brian S. Everitt (2015): Essential Statistics Using SAS University Edition, SAS Institute Inc., Cary, NC
- 3. Venkat Reddy Konasani, Shailendra Kadre (2015): Practical Business Analytics Using SAS, Apress, New York
- 4. Gregory Lee (2015): Business Statistics Made Easy in SAS, SAS Institute Inc., Cary, NC
- 5. Anders Milh?j (2013): Practical Time Series Analysis Using SAS, SAS Institute Inc., Cary, NC
- 6. Sandra Schlotzhauer (2009): Elementary Statistics Using SAS, SAS Institute Inc., Cary, NC

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Marek Kowal, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 12-07-2021 11:41)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ