Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

FORECASTING TIME SERIES WITH IBM SPSS

Syllabus

Basic information

Field of study Electives	**Didactic cycle** 2025/26
Speciality -	**Subject code** EKOPSWS.M4.3731.25
Organizational unit School of Undergraduate and Graduate Studies	**Lecture languages** English
Study level graduate studies	**Mandatory** Elective
Study form full-time	**Block** Free choice electives
Education profile general academic/practical	**Department responsible for the subject** Department of Statistics, Econometrics and Mathematics
	Subject related to scientific research No
	Subject shaping practical skills No

Coordinator	Tomasz Żądło
Teacher	Tomasz Żądło, Wojciech Gamrot

Period	**Form of teaching, number of hours and method of examination**	**Number of ECTS points**
Semester 3	• lecture: 14, Credit with grade	3

Goals

Code	Goal
C1	Passing knowledge on the theory of prediction.
C2	Developing skills in modelling time series with IBM SPSS.
C3	Passing knowledge on basic methods of forecasting time series used in business practice.

Recommended requirements

descriptive statistics

Subject's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Major learning outcomes for the subject	Examination methods
Knowledge:			
W1	The student knows and understands forecasting methods used to support management decisions.	DZR.M_W01	Final test (written) - task solving
Skills:			
U1	Student can use a foreign language at B2 level in the area of modelling and forecasting time series.	DZR.M_U04	Final test (written) - task solving
Social competences:			
K1	The student is prepared for independent and critical assessment of knowledge in the field of modelling and forecasting time series.	DZR.M_K01	Final test (written) - task solving

Study content

No.	Course content	Subject's learning outcomes	Activities
1.	Prediction – basic definitions	W1, U1, K1	lecture
2.	Prediction based on econometric model in SPSS	W1, U1, K1	lecture
3.	Prediction based on linear and nonlinear trend models in SPSS	W1, U1, K1	lecture
4.	Prediction based on adaptive smoothing models in SPSS	W1, U1, K1	lecture
5.	Prediction based on ARIMA models in SPSS	W1, U1, K1	lecture

Additional information

Activities	Methods of conducting classes
lecture	Lecture using multimedia techniques

Activities	Examination method	Percentage
lecture	Final test (written) - task solving	100%

Activities	Credit conditions
lecture	Written examination conducted on campus

Literature

Obligatory

1. Wooldridge, J. M. (2009) Introductory Econometrics. A Modern Approach. South-Western Cengage Learning.
2. Murray, M. P. (2006) Econometrics: A modern introduction. Pearson Education, Boston.
3. Andersen, T. G., Davis, R. A., Kreiß, J. P., & Mikosch, T. V. (Eds.). (2009). Handbook of financial time series. Springer Science & Business Media, https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-71297-8
4. Sarstedt, M., & Mooi, E. (2014). A concise guide to market research. The Process, data, and methods using IBM SPSS Statistics, Springer, https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-56707-4

Optional

1. Baltagi, B. H. (2015). Solutions manual for econometrics. Springer Berlin Heidelberg. https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-09945-2
2. Brockwell, P. J., & Davis, R. A. (Eds.). (2002). Introduction to time series and forecasting. New York, NY: Springer New York.
3. Żądło, T. (2020). On accuracy estimation using parametric bootstrap in small area prediction problems. Journal of official statistics, 36(2), 435-458.

Calculation of ECTS points

Activity form	Activity hours*
lecture	14
Analysis of lecture notes	36
Solving tasks and case studies	40

Student workload	**Hours** 90
Number of ECTS points	**ECTS** 3

* hour means 45 minutes

Major learning outcomes for the subject

Code	Content
DZR.M_K01	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i treści odbieranych podczas studiów na kierunku Zarządzanie.
DZR.M_U04	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości.
DZR.M_W01	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu nauki o zarządzaniu i jakości oraz z zakresu dyscyplin uzupełniających: ekonomii i finansów, matematyki i informatyki, komunikacji i nowych mediów tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnieniaz zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej - właściwe dla programu studiów na kierunku Zarządzanie.