

Ekonometria dynamiczna i finansowa - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Ekonometria dynamiczna i finansowa
Kod przedmiotu	11.5-WK-liED-EDF-W-S14_pNadGenMOT56
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. inż. Łukasz Balbus, 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
Wykład	30	2	-	-	Egzamin
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

The student acquires the skills of recognizing and studying relationships between economic phenomena and the skills of modeling socio-economic phenomena by collecting real statistical data, selecting suitable explanatory variables for modeling, creating a model using a suitable method, its verification, and the interpretation of obtained results. The student explores some possibilities of application econometric models for explaining and describing economic phenomena and let to know the limitation of their application.

Wymagania wstępne

Probability theory, mathematical statistics, econometrics.

Zakres tematyczny

Lecture

1. Stationarity and non-stationarity of the process. Autocorrelation and partial autocorrelation function. (2 hours)
2. Autoregressive, moving average, and mixed models: AR, MA, ARMA, ARIMA. Identification of the process. (2 hours)
3. Estimation of structural parameters. Unit roots. (2 hour)
4. Multidimensional stochastic processes. (1 hour)
5. Cointegration. (2 hours)
6. Models of GARCH type. Estimation. (1 hour)
7. Analysis of the distribution of prices and rates of return. (1 hour)
8. Modeling of a portfolio, the hypothesis of the effective market, the hypothesis of rational expectation, pricing of options. (2 hours)
9. Estimation and the forecast of measures of risk (Value at Risk). (1 hour)

Laboratory

1. Modeling of stationary and nonstationary processes. (2 hours)
2. Autocorrelation and partial autocorrelation function. Tests of significance of autocorrelation and partial autocorrelation function. (2 hours)
3. Modeling of processes AR, MA, ARMA, ARIMA. Identification of processes. (2 hours)
4. Estimation of parameters. Unit roots. Analysis of real data. (4 hours)
5. Multidimensional stochastic processes. Modeling and analysis based on real data. (4 hours)
6. Cointegration. Modeling and analysis based on real data. (4 hours)
7. Modeling of processes GARCH. Estimation. Modeling and analysis based on real data. (4 hours)
8. Analysis of the distribution of prices and rates of return. Modeling and analysis based on real data. (4 hours)
9. Modeling of a portfolio. Modeling and analysis of real data. (4 hours)

Metody kształcenia

The traditional lecture.

Laboratory – In the first part, the students are modeling the specific types of process, analyze obtaining data, draw conclusions from obtained results. Next, they repeat the analysis using real data.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
The student acquires basic knowledge from making computer simulations of dynamic processes and drawing conclusions based on obtained results.	• K_W09 • K_U07	• dyskusja • praca kontrolna • projekt	• Laboratorium
The student is able to make an analysis of the dynamic processes based on real data and draw the right conclusions.	• K_U02	• praca kontrolna • projekt	• Laboratorium
The student acquires skills of using statistical software and making reports on the performed analysis.	• K_U15 • K_U18	• praca kontrolna • projekt	• Laboratorium
The student is aware of the risk of making decisions based on statistical analysis.	• K_K04	• praca kontrolna • projekt • przygotowanie projektu	• Laboratorium
The student acquires basic theoretical knowledge and preliminaries that are necessary for the analysis of dynamic processes.	• K_W02 • K_W08	• test końcowy	• Wykład

Warunki zaliczenia

1. The student makes the project in order to verify whether the level of acquired knowledge and skills in the course is sufficient.
2. Writing exam from the problem of forecasting and methods of simulation.

The final mark from this course consists of the following partial marks: laboratory (60%) and exam (40%) provided that both marks are positive.

Literatura podstawowa

1. G.E.P Box, G.M. Jenkins, Analiza szeregów czasowych, PWN, Warszawa, 1983.
2. W. Charemza, D.F. Deadman, Nowa ekonometria, PWE, Warszawa, 1997.
3. T. Kufel, Postulat zgodności w dynamicznych modelach ekonometrycznych, 2002.
4. M. Gruszczyński, Modele i prognozy zmiennych jakościowych w finansach i bankowości, Oficyna Wyd. SGH, 2002.
5. W. Welfe (red.), Ekonometryczne modele rynku, t.1, Metody ekonometryczne, PWE, W-wa, 1977.
6. Z. Zieliński, Metody analizy dynamiki i rytmiczności zjawisk gospodarczych, PWN, W-wa, 1979.

Literatura uzupełniająca

1. M. Gruszyński, Modele i prognozy zmiennych jakościowych w finansach i bankowości, Wydawnictwo uczelniane SGH, Warszawa, 2002.
2. M. Osińska, Ekonometria współczesna, TNOiKDO, 2007. 3. W. Welfe, Ekonometria, PWE, Warszawa, 2005.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Łukasz Balbus, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 18-11-2020 12:55)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ