



Departamentul de Statistică Previziuni Matematică
Disciplina: Teme avansate în statistică aplicată și econometrie
Anul universitar: 2024-2025
Școala doctorală: Științe Economice și Gestiunea Afacerilor

PROGRAMA ANALITICĂ

- Tema 1.** Metode statistice de previziune în afaceri, și aplicații
Metode univariate de previziune
Filtre de netezire. Tehnici de desezonalizare. Cicluri de afaceri
- Tema 2.** Modelarea dinamică a dependențelor dintre variabile; aplicații
Analiza statistică a cauzalității
Analiza relațiilor de echilibru pe termen lung dintre variabile
Modelarea dinamică multivariată.
- Tema 3.** Abordări recente în modelarea volatilității
Măsuri statistice utile în managementul riscului
Modelarea multivariată a volatilității și aplicații.
- Tema 4.** Modele econometrice specifice datelor microeconomice
Modelul liniar generalizat
Analiza statistică a duratei de supraviețuire (modele de durată)
Modele multilevel, și aplicații pentru date longitudinale.
- Tema 5.** Spațialitatea în analizele economice - vecinătate, contagiere, difuziune, convergență
Conceptul de vecinătate spațială; matricea de ponderare spațială.
Procese de contagiere, difuziune, convergență – specificități, modalități de analiză.
Tipuri de convergență.
- Tema 6.** Evaluarea relațiilor dintre vecini: clusterizări spațiale - autocorelație spațială

Autocorelația spațială – tipuri, modalități de evaluare și analiză (autocorelație spațială globală, locală, etc.); teste și indicatori specifici.

Clustere spațiale.

Tema 7. Modelarea regresională a efectelor spațiale - autoregresivitate spațială, medii mobile spațiale, modele complexe (SARMA - autoregresive cu medii mobile).

Modele regresionale spațiale: autoregresivitate spațială (SAR), medii mobile spațiale (SEM), autoregresivitate în factori (Durbin, etc), procese spațiale complexe (SARMA).

Evaluarea proceselor de convergență, estimarea perioadei de înjumătățire.

Tema 8. Analize spațio-temporale: panel spațial.

Panel spațial – specificități, construirea matricii de ponderare spațială și aplicarea ei pe panel, regresii spațiale.

Previziuni spațio-temporale – panel dinamic, panel dinamic cu netezire spațială.

Bibliografie

Anselin, L. (1988), *Spatial Econometrics: Methods and Models*, Springer, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-015-7799-1#toc>.

Elhorst, P. (2021). *Spatial Panels*: <https://spatial-panels.com/>

Gelman, A. and J. Hill, J. (2007), *Data Analysis Using Regression and Multilevel/Hierarchical Models*, Cambridge University Press.

Harris R., Sollis R. (2003), *Applied time series modeling and forecasting*, John Wiley & Sons.

Heck, R. H., Thomas, S. L., & Tabata, L. N. (2010). *Multilevel and longitudinal modeling with IBM SPSS*, New York: Routledge.

Lazar D. (2011), *Econometrie financiară*, Casa Cărții de Știință.

LeSage, J.P. (1999), *The theory and Practice of Spatial Econometrics*, Department of Economics, University of Toledo, <https://www.spatial-econometrics.com/html/sbook.pdf>.

LeSage, J.P. (2008), *An Introduction to Spatial Econometrics*, *Revue d'Economie Industrielle*, 123, 19-44: <https://journals.openedition.org/rei/3887>

Tsay, R.S. (2014), *Multivariate Time Series Analysis: With R and Financial Applications*, John Wiley & Sons, New York.

Zivot, E. (2014), *Modeling Financial Time Series with R*, Springer-Verlag.

Director departament

Prof.univ.dr. Paula CURT

Titular de disciplină

Prof.univ.dr. Dorina LAZAR



Prof. univ. dr. Codruța Mare

