



Departamentul de Statistică Previziuni Matematică
Disciplina: Teme avansate în statistică aplicată și econometrie
Anul universitar: 2026-2027
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. Alexandru TODEA

Titular de disciplină

Prof.univ.dr. Dorina LAZAR



Prof. univ. dr. Codruța Mare

