

SEMANA 1

1. Modelos Lineales para Datos de Panel: revisión de modelos estáticos; modelos dinámicos.

SEMANA 2

2. Modelos de Elección Discreta: revisión de modelos de elección binaria para datos de sección cruzada; modelos de elección multinomiales y métodos de simulación para estimación; modelos de elección discreta para datos de panel.

SEMANA 3

1. Modelos de Elección Discreta: revisión de modelos de elección binaria para datos de sección cruzada; modelos de elección multinomiales y métodos de simulación para estimación; modelos de elección discreta para datos de panel.

SEMANA 4

3. Problemas de Selección de Muestra y Modelos con Datos Microeconómicos: modelos truncados y censurados; modelos de selección de muestra, máxima verosimilitud vs estimación en dos etapas; paneles no balanceados.

SEMANA 5

Conceptos Básicos de Procesos Estocásticos: Definiciones y Ejemplos de procesos estocásticos y series temporales. Estacionariedad y Ergodicidad. La media. La función de autocovarianzas y autocorrelaciones. Uno de los objetivos de series temporales: Predicciones basadas en esperanzas condicionales y predicciones basadas en proyecciones lineales (mínimos cuadrados).

BASIC CONCEPTS OF STOCHASTIC PROCESSES

Definitions and examples of stochastic processes and time series. Stationarity and ergodicity. The mean. The autocovariance and autocorrelation function. One of The goals of time series analysis: Forecasts based on conditional expectation and Forecasts based on linear projection (least squares)

SEMANA 6

Modelos lineales estacionarios I: Caracterización y Propiedades: Descomposición de Wold. Procesos ARMA causales e invertibles. La función de autocorrelación parcial. La función generadora de autocovarianzas. Identificación de procesos ARMA.

STATIONARY LINEAR MODELS I: CHARACTERIZATION AND PROPERTIES

Wold's decomposition. Causal and Invertible ARMA processes. The Partial autocorrelation function. The Autocovariance generating function. Identification

Of ARMA processes.

SEMANA 7

Midterms

SEMANA 8

Modelos Estacionarios Lineales II: Estimación e Inferencia. Estimación: MCO. Comportamiento asintótico de la media muestral y de la autocovarianza muestral. Estimación de la Varianza de largo plazo. Inferencia sobre los parámetros de los modelos ARMA.

STATIONARY LINEAR MODELS II: ESTIMATION AND INFERENCE

Estimation: Least squares. Asymptotic behavior of the sample mean and autocovariance function. Estimation of the Long-Run Variance. Inference on the parameters of ARMA models.
Appendix: Asymptotics for linear processes (LLN and CLT). Martingale Theory.

SEMANA 9

Apéndice: Teoría Asintótica para procesos lineales (LLN y CLT). Teoría de Martingalas.

Selección de Modelos: Metodología Box-Jenkins. Criterios de Información: AIC, BIC, HQ y LCIC. Consistencia de los IC. Inferencia en los modelos seleccionados vía IC. Contrasts versus IC.

Appendix: Asymptotics for linear processes (LLN and CLT). Martingale Theory.

MODEL SELECTION

Box-Jenkins Methodology. Information Criteria: AIC, BIC, HQ and LCIC. Consistency of the IC. Inference on models selected by the IC. Testing versus IC.

SEMANA 10

Predicción con modelos ARMA. La función de predicción y su interpretación económica. Combinación de predicciones. Evaluación de predicciones. Comparación de predicciones de procesos estacionarios alrededor de una tendencia determinística y de procesos de raíces unitarias.

Forecasts from ARMA models. The prediction function and its eco-

conomic interpretation. Combination of forecasts. Evaluation of forecasts. Forecast comparisons of trend-stationary and unit root processes.

SEMANA 11

Modelos lineales no estacionarios: El caso de un AR con raíz unitaria: Tendencias determinísticas versus tendencias estocásticas. Procesos con raíces unitarias: Inferencia y Estimación. Descomposición en tendencia y ciclo: La descomposición de Beveridge y Nelson y descomposiciones ortogonales.

Apéndice: Teorema central del límite funcional.

NON-STATIONARY LINEAR MODELS: THE CASE OF AN AR WITH A UNIT ROOT

Deterministic trends versus stochastic trends. Processes with unit roots: Testing and Estimation. Decompositions in trend and cycle: Beveridge-Nelson decomposition and orthogonal decompositions.

Appendix: The functional central limit theorem and the continuous mapping theorem.

SEMANA 12

Modelos estacionarios multivariantes: Modelos VAR.

Modelos VAR estructurales. Identificación de shocks vía condiciones de corto plazo, de largo plazo, de signo, de heterocedasticidad, etc. Estabilidad. Estimación e inferencia de modelos VAR. Selección de modelos. Función de respuesta a un impulso. Descomposición de varianzas. Inferencia sobre la función de respuesta a un impulso.

STATIONARY MULTIVARIATE LINEAR MODELS: VARs

Structural VAR models. Identification of Shocks: Short-run conditions; Long-run conditions (example: Blanchard and Quah); Via Sign restrictions; Via Heterokedasticity. Stability, Estimation and inference in VAR models. Lag selection. Transfer functions derived from VAR models. Bivariate Granger causality tests. Impulse-response function. Variance decomposition. Standard errors for impulse-response functions.

SEMANA 13

Modelos no-estacionarios multivariantes I: Modelos VAR con raíces unitarias y cointegración. Regresión espúrea. Integración como solución a la regresión espúrea. Implicaciones de cointegración sobre los modelos VAR: La representación de modelos de corrección del error. Inferencia y estimación del vector de cointegración: OLS y DOLS. Contrastes de cointegración uni-ecuacionales y multi-ecuacionales.

NON-STATIONARY MULTIVARIATE LINEAR MODELS I: VAR MODELS WITH UNIT ROOTS- COINTEGRATION

Spurious regression. Cointegration. Implications of cointegration for the VAR representation: the Error correction model (Granger's representation theorem). Testing for cointegration and estimation of the cointegrating vector: A single equation approach (OLS and DOLS). Testing for the rank of cointegration and estimation of the cointegrating vectors: A simultaneous equation approach (Reduced Rank Regression). Consequences of misspecification of the trend components on testing for cointegration. Appendix: Asymptotic results for non-stationary vector processes.

SEMANA 14

Modelos no-estacionarios multivariantes I: Modelos VAR con raíces unitarias y cointegración. Representación en tendencias comunes. Descomposiciones permanentes y transitorias: Stock-Watson versus Gonzalo-Granger. Identificación de los shocks en modelos VAR cointegrados: Gonzalo-Ng.

NON-STATIONARY MULTIVARIATE LINEAR MODELS II: VAR MODELS WITH UNIT ROOTS- COINTEGRATION

Common trends representations. Permanent and Transitory Decompositions: Stock-Watson and Gonzalo-Granger representations. Identification of the shocks of a cointegrated VAR: Gonzalo-Ng approach.