

Código: 15734
Licenciatura: LE
Curso: 3º
Línea Curricular: Ec. Cu.
Cuatrimestre: 2º
Créditos: 6



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Ekonomi eta Enpresa Zientzien Fakultatea

Programa de la asignatura
Análisis Básico de Series Temporales

Año Académico
2004/2005

Curso Académico
3º

Licenciatura
Economía

Línea Curricular/Tipo de Asignatura
Economía Cuantitativa/Obligatoria

Departamento
**Economía Aplicada III
(Econometría y Estadística)**

Profesores que imparten la asignatura durante el curso 2004/05:

1. Javier Fernández Macho

Objetivos de la asignatura:

Exposición teórico-práctica de las técnicas y métodos básicos del análisis y predicción de variables, especialmente económicas, observadas a lo largo del tiempo. Se presta especial atención al estudio de los procesos estocásticos más adecuados a la estructura típica de series temporales económicas tales como modelos ARIMA..

Estructura de temas:

1. Naturaleza y estructura de las series temporales.

- Introducción: Características esenciales y componentes.
- Modelización.
- Objetivos del AST: Descripción y predicción.
- Operadores básicos.

2. Procesos estocásticos y propiedades.

- Procesos estocásticos: Definición.
- Proceso aleatorio puro o de ruido blanco.
- Estacionariedad.
- Funciones de autocovarianza y autocorrelación (fac).
- Proceso estacionario en covarianza.
- El correlograma y su interpretación.
- Función de autocorrelación parcial (facp).

3. Modelos probabilísticos estacionarios: procesos AR.

- Proceso AR(1): fac y propiedades.
- Proceso AR(2): fac y propiedades.
- Proceso AR(p) general: La condición de estacionariedad.

4. Modelos probabilísticos estacionarios: procesos MA y mixtos.

- Proceso MA(1): fac y propiedades.
- Identificabilidad e invertibilidad.
- Proceso MA(q) general: la condición de invertibilidad.
- Proceso mixto ARMA(p,q) general: las condiciones de estacionariedad e invertibilidad.
- Ejemplos.

5. Estimación de modelos ARMA.

- Las ecuaciones de Yule-Walker.
- Propiedades asintóticas.

6. Contrastación y selección de modelos ARMA.

- Contraste del 'Portmanteau'.
- Contraste de Box-Pierce.
- Contraste de Box-Ljung.
- Selección de modelos.

7. Predicción con modelos ARMA.

- La función de predicción.
- Intervalos de confianza.

8. Modelización Box-Jenkins.

- Procesos integrados (ARIMA).
- Modelos probabilísticos estacionales (SARMA).
- Modelos Multiplicativos.
- Predicción.

Referencias bibliográficas:

Bibliografía básica.

- [1] Aznar, A. y Trívez, F. (1993), *Métodos de Predicción en Economía*, Vol. I y II, Ariel, Barcelona.
- [2] Chatfield, C. (1996), *The Analysis of Time Series: An Introduction*, 5ª ed., Chapman and Hall, London.
- [3] Harvey, A. (1993), *Time Series Models*, 2º ed., Harvester Wheatsheaf, London.
- [4] Otero, J. (1993), *Econometría: Series Temporales y Predicción*, AC, Madrid.
- [5] Uriel, E. y Peiró, A. (2000), *Análisis de Series Temporales. Modelos ARIMA*, Paraninfo, Madrid.

Bibliografía complementaria.

- [6] Box, G., Jenkins, G. y Reinsel, G. (1994), *Time Series Analysis: Forecasting and Control*, 3ª ed., Holden-Day, San Francisco.
- [7] Granger, C. y Newbold, P. (1977), *Forecasting Economic Time Series*, Academic Press, New York.
- [8] Green, W. (1993), *Econometric Analysis*, 2ª ed., McMillan, New York.
- [9] Hamilton, J. (1994), *Time Series*, Princeton U.P., Princeton, NJ.
- [10] Harvey, A. (1989), *Forecasting, Structural Time Series Models and the Kalman Filter*, Cambridge U.P., Cambridge.
- [11] Harvey, A. (1990), *The Econometric Analysis of Time Series*, 2ª ed., MIT Press, Cambridge, Mass.
- [12] Makridakis, S. y Wheelwright, S. (1989), *Forecasting Methods for Management*, 5ª ed., John Wiley, New York.
- [13] Mills, T. (1990), *Time Series Techniques for Economists*, Cambridge U.P., Cambridge.
- [14] Nelson, C. (1973), *Applied Time Series for Management Forecasting*, Holden-Day, San Francisco.
- [15] Novales, A. (1993), *Econometría*, 2ª ed., McGraw-Hill, Madrid.
- [16] Peña, D. (1987), *Estadística. Modelos y Métodos*, Vol. 2, 2ª ed., Alianza Universidad, Madrid.
- [17] Pulido, A. (1989), *Predicción Económica y Empresarial*, Pirámide, Madrid.