



Universidad Simón Bolívar

<b>DIVISIÓN</b>	FÍSICA Y MATEMÁTICAS		
<b>DEPARTAMENTO:</b>	CÓMPUTO CIENTÍFICO Y ESTADÍSTICA		
<b>ASIGNATURA:</b>	CO6344 Series de Tiempo		
<b>HORAS/SEMANA:</b>	TEORÍA 4	LABORATORIO 0	PRÁCTICA 0
<b>VIGENCIA:</b>	JULIO 2013		
<b>PREREQUISITOS:</b>			

### Programa

El objetivo del curso es dar las herramientas metodológicas necesarias para el análisis de datos presentados en la forma de series cronológicas (temporales).

- **Modelos Probabilísticos:** Procesos estocásticos, procesos estacionarios, función de autocorrelación, promedios móviles, modelos mixtos, modelos integrados.
- **Técnicas descriptivas:** gráficos, transformaciones, tendencias, fluctuaciones estacionales, autocorrelación.
- **Estimación en el dominio del tiempo:** Estimación de las funciones de autocovarianza y autocorrelación, ajuste de procesos autorregresivos, ajuste de procesos de promedios móviles, estimación de parámetros de un modelo mixto, estimación de parámetros de modelos integrados, modelo estacional de Box-Jenkins, análisis residual.
- **Predicción:** Métodos de regresión y promedios móviles, Método de suavizado exponencial, Método de suavizado para datos estacionales, Métodos de Box-Jenkins
- **Procesos estacionarios en el dominio de la frecuencia.** Función de distribución espectral. Función de densidad espectral, series cronológicas continuas. Muestreo. Análisis de Fourier, teorema de Wiener-Khintchine.
- **Análisis espectral:** Periodograma, procedimientos de estimación consistente, transformada rápida de Fourier, procesos bivariantes.
- **(opcional) Sistemas lineales:** respuesta impulsiva, función de transferencia. Identificación, control.

### Referencias

- C. Chatfield. *The analysis of time series, theory and practice*
- D.C Montgomery and L.A. Johnson. *Forecasting and time series analysis.*
- G.E.P. Box and G.M. Jenkins. *Time series analysis: Forecasting and control.*
- W.A. Fuller. *Introduction to statistical time series.*
- S.C. Wheelwright and S.Mkridakis. *Forecasting Methods for Management.*