

EST-394: Análisis de Series de Tiempo Multivariado

Identificación

Asignatura:	Análisis de Series de Tiempo Multivariado
Sigla:	EST-394
Area Curricular:	Modelos Matemáticos
Modalidad:	Semestral
Nivel Semestral:	Noveno Semestre, Ciclo de Orientación
Horas Teóricas:	4 por semana en dos sesiones
Horas Prácticas:	2 por semana en una sesión
Horas de Laboratorio	2 por semana en una sesión
Pre-Requisitos Formales:	EST-384
Carreras destinatarias:	Matemática y Area de Ciencia y Tecnología

Objeto de la Materia

El objeto de la asignatura es el estudio de la teoría de series de tiempo multivariados dinámicas

Objetivos generales

Estudiar los fundamentos y métodos del análisis de series de tiempo multivariados incluyendo modelos VAR y cointegración.

Programa Sintético

Modelos VAR. Análisis de Raíces Unitarias. Cointegración

Contenidos analíticos

- Modelos de vectores Autoregresivos (VAR):* 1.1 Introducción 1.2 Estimación Máxima Verosimilitud de un modelos VAR 1.3 Pruebas de hipótesis en un VAR irrestricto 1.4 Causalidad 1.5 Test de causalidad de Granger 1.6 Estimación Máxima Verosimilitud en un VAR restringido 1.7 Pruebas de hipótesis en un VAR restringido 1.8 La función Impulso-Respuesta 1.9 descomposición de varianza
- Raíces Unitarias:* 2.1 Modelos de series de tiempo no estacionarios 2.2 Procesos con tendencia determinísticas 2.3 Procesos univariados con raíces unitarias 2.4 Movimiento Browniano 2.5 El Teorema funcional del Límite Central 2.6 Teorema de Philips-Perron 2.7 Test ADF
- Cointegración:* 3.1 Raíces unitarias en series de tiempo multivariados 3.2 Regresión empírica 3.3 El concepto de cointegración 3.4 Pruebas de hipótesis sobre no cointegración 3.5 Prueba de hipótesis sobre el vector de cointegración 3.6 Análisis FIML de sistemas cointegrables, Test de Johansen-Juselina 3.7 Interpretación de resultados

Modalidad de Evaluación

La evaluación es *formativa periódica* y *sumativa*, los exámenes parciales o finales pueden ser escritos u orales.

Examen	Temas	Ponderación
Primer Parcial	Capítulo(s) 1	20 %
Segundo Parcial	Capítulo(s) 2	20 %
Tercer Parcial	Capítulo(s) 3	20 %
Examen Final	Todos los Capítulos	25 %
Prácticas	Todos	15 %
Recuperatorio	Algún examen parcial	El mismo
		100 %

Se puede recuperar cualquier examen parcial, pero no el examen final. La nota del examen de recuperación reemplaza al puntaje anterior.

Métodos y Medios

Los métodos de aplicación del proceso curricular de la materia están contenidas en el proceso de enseñanza y aprendizaje centrada en el alumno para lograr un aprendizaje *significativo* con razonamientos *inductivos* y *deductivos* y un aprendizaje por *descubrimiento programado, orientado, puro libre y al azar* que permita al estudiante desarrollar su potencialidad *creativa*, y entre los medios tenemos a docentes calificados con post grados en Matemática y en Educación, una biblioteca especializada con textos de todas las materias, servicio de internet, aplicaciones computacionales para ajustar los modelos y otros equipos educativos en la vía de una educación personalizada.

Bibliografía

- [1] James D. Hamilton, (1994), *Time Series Analysis*, Princeton University Press.
- [2] Andrew C. Harvey, (1992), *Time Series Models*, The MIT Press.