

 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA 1803	PROGRAMA OFICIAL DE CURSO (Pregrado y Posgrado)
	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

1. INFORMACIÓN GENERAL	
Unidad Académica:	Departamento de Estadística y Matemáticas
Programa académico al que pertenece:	Versión 7 de Economía
Programas académicos a los cuales se ofrece el curso:	Economía
Vigencia: 2022-I y 2022-II	Código curso: 1504111
Nombre del curso:	ECONOMETRÍA II
Área o componente de formación del currículo:	Matemáticas
Tipo de curso: Teórico - práctico	Créditos académicos¹: 3
Características del curso:	Validable <input checked="" type="checkbox"/> Habilitable <input checked="" type="checkbox"/> Clasificable <input type="checkbox"/> Evaluación de suficiencia <input type="checkbox"/>
Modalidad del curso:	
Pre-requisitos:	Econometría I – ECM110 (1504110)
Co-requisitos:	Ninguno
Horas docencia directa: 6	Horas de trabajo independiente: 12
Horas totales del curso: 18	
Profesor(a) que elaboró:	Correo electrónico:

2. INFORMACIÓN ESPECÍFICA
Descripción general y justificación del curso: El análisis de series de tiempo ha sido un área de creciente interés para los econométricos, tanto teóricos como aplicados. En particular, el análisis de cointegración ha concentrado la atención de muchos economistas debido a que este permite capturar las propiedades dinámicas de corto y largo plazo que pueden existir entre un conjunto de series de tiempo no estacionarias. En consecuencia, se ha presentado un gran desarrollo de la literatura sobre integración y cointegración favoreciendo el uso de métodos empíricos indispensables en econometría financiera y Macroeconometría. Uno de los objetivos del curso consiste en introducir al estudiante al tema de series de tiempo permitiéndole explorar las propiedades dinámicas existentes en y entre las variables. Por otro lado, se presenta al estudiante la teoría sobre los modelos de panel de datos, tema de gran importancia en la literatura.

¹ El número de créditos y la intensidad horaria debe estar acorde con el plan de estudios del programa para el que fue diseñado el curso.

Finalmente, se busca que el estudiante sea capaz de aplicar dichas herramientas sobre ejemplos reales los cuales serán ilustrados por medio de artículos, documentos de trabajo y aplicaciones en los programas R y Stata. El curso contiene numerosos ejemplos de aplicaciones, tanto teóricas como con datos reales. Los prerrequisitos del curso son probabilidad, estadística inferencial y econometría I.

Objetivo general:

Conocer, desarrollar y aplicar algunas técnicas de la teoría econométrica que permita realizar análisis cuantitativos de algunos fenómenos económicos.

Objetivos específicos:

1. Proporcionar conceptos para el manejo de los métodos econométricos que sirven para resolver problemas de endogeneidad y simultaneidad.
2. Introducir a los estudiantes en los conceptos y metodología ARIMA y los modelos VAR.
3. Manejar datos reales y simulados que permitan la comprensión de los supuestos teóricos y las propiedades que derivan de ellos, así como el contraste y validación de algunas teorías económicas.
4. Manipular algunos paquetes de software especializados que permitan la aplicación de la teoría desarrollada.

Contenido:

1. Series de tiempo univariadas
2. Series de tiempo multivariadas

Unidades:	Temas:	Subtemas:
1. Series de tiempo univariadas	1. Series de tiempo univariadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de estacionariedad 2. Proceso ruido blanco 3. Funciones de autocorrelación y autocorrelación parcial 4. Procesos AR, MA y ARMA 5. Estimación e identificación de procesos ARMA. 6. Procesos no estacionarios <ul style="list-style-type: none"> ● Tendencias determinísticas y estocásticas ● Paseos aleatorios ● Procesos ARMA ● Procesos estacionales ● Estimación e identificación de procesos ARIMA y estacionales ● Raíces unitarias <ul style="list-style-type: none"> - Contraste de Dickey – Fuller - Contraste de Phillips – Perron - Contraste de KPSS 7. Pronósticos 8. Pruebas de diagnóstico <ul style="list-style-type: none"> ● Estacionariedad e invertibilidad ● Autocorrelación ● Normalidad ● Selección de modelos 9. Modelos de heteroscedasticidad condicional <ul style="list-style-type: none"> ● Modelos ARCH y GARCH ● Estimación ML y QML ● Pruebas de diagnóstico -Pronósticos
2. Series de tiempo multivariadas	Series de tiempo multivariadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelos VAR y VEC <ul style="list-style-type: none"> ● Diferentes representaciones del modelo VAR ● Estimación de los modelos VAR y VEC ● Interpretación y propiedades de los modelos VAR y VEC ● Determinación de la longitud del rezago ● Pruebas de diagnóstico

		<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicaciones <p>2. Cointegración</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definición y conceptos ● Teorema de representación de Granger ● Componentes determinísticos en el modelo I ● Estimación ML del modelo VAR cointegrado <p>3. Contrastes de cointegración</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Contraste Engle – Granger ● Contraste de Johansen ● Contraste de cointegración estacional HEGY ● Contraste de tendencias comunes de Stock – Watson ● Contraste sobre las matrices de velocidad de ajuste y los vectores de cointegración <p>4. Aplicaciones</p>
--	--	---

3. METODOLOGÍA

El curso se desarrollará con base en la exposición magistral, en la cual el profesor realiza un análisis teórico y conceptual sobre todos los temas del curso, por sesiones de 2 horas. Para las aplicaciones, tanto con datos simulados como reales, se empleará el lenguaje de programación R (<http://www.r-project.org/>). Este programa es uno de los más empleados en la comunidad científica para análisis estadístico y econométrico, análisis predictivo, procesamiento y visualización de gran volumen de información, etcétera. Adicionalmente, el programa está disponible gratuitamente para un amplio rango de plataformas, incluyendo Windows, Mac OS X, y Linux. Igualmente, se utilizará el paquete Stata.

Actividad de evaluación	Porcentaje	Fecha
Parcial No.1	30%	Semana 5
Parcial No.2	30%	Semana 8
Parcial No.3	30%	Semana 12
Trabajo	10%	Semana 14

Actividades de asistencia obligatoria²:

Asistencia del 80% de las actividades programadas. 20% de inasistencia. (Art. 78 del reglamento estudiantil)
De conformidad con el artículo 30 del Acuerdo Superior 432 de 2014, cuando un estudiante supere el 30% de faltas de asistencia en un curso sin causa justificable legalmente, reprobará por inasistencia y se calificará con una nota de cero, cero (0.0)

Bibliografía:

- P. Brockwell and R. Davis. Introduction to Time Series and Forecasting. Springer, New York, 2nd edition, 2010.
- S. Burke and J. Hunter. Modelling Non – Stationary Economic Time Series. Macmillan, New York, 2005.
- P. Cowpertwait and A. Metcalfe. Introductory Time Series with R. Springer, Heidelberg, 2009.
- J. Cryer and K. S. Chan. Time Series Analysis with Applications in R. Springer New York, 2nd edition, 2008.
- W. Enders. Applied Econometric Time Series. Wiley, New Jersey, 3th edition, 2009.
- W. Greene. Econometrics Analysis. Prentice Hall, Heidelberg, 7th edition, 2012.

² De conformidad con el artículo 30 del Acuerdo Superior 432 de 2014, cuando un estudiante supere el 30% de faltas de asistencia en un curso sin causa justificable legalmente, reprobará por inasistencia y se calificará con una nota de cero, cero (0.0)

- V. Guerrero. Análisis Estadístico de Series de Tiempo Económicas. Internacional Thomson, México, D.F., 2da edition, 2003.
- W. Li. Diagnostic Checks in Time Series. Chapman & Hall, Boca Ratón, 2004.
- G. S. Maddala and I. Kim. Unit Roots, Cointegration and Structural Change. Cambridge University Press, Cambridge, 1998.
- G. Petris, S. Petrone, and P. Campagnoli. Dynamic Linear Models with R. Springer, New York, 2009.
- B. Pfaff. Analysis of Integrated and Cointegrated Time Series with R. Springer, New York, 2008.
- R. Shumway and D. Stoffer. Time Series analysis and its Applications with R examples. Springer, New York, 3th edition, 2011.
- R. Tsay. Analysis of Financial Time Series. Wiley, New Jersey, 3th edition, 2010.

4. Profesores

Nombres y Apellidos	Dependencia	Formación en pregrado y posgrado	Unidad N°	N° Horas	Fechas
Mauricio Lopera Castaño Santiago Gallón	Departamento de estadística y matemáticas		todas	64	2022

5. Aprobación del Consejo de Unidad Académica

Aprobado en Acta 2022-07 del 18 de abril de 2022.

Jenny Moscoso



Vicedecana

Nombre Completo Secretario del Consejo de la Unidad Académica

Firma

Cargo

1504111_Econometría_II

Informe de auditoría final

2022-09-13

Fecha de creación:	2022-09-13
Por:	Departamento de Economía Facultad de Ciencias Económicas (departamentoeconomia@udea.edu.co)
Estado:	Firmado
ID de transacción:	CBJCHBCAABAAQsDqQK8Qc9HgOCxnHPubdPgIC7qvze7C

Historial de “1504111_Econometría_II”

-  Departamento de Economía Facultad de Ciencias Económicas (departamentoeconomia@udea.edu.co) ha creado el documento.
2022-09-13 - 15:49:41 GMT
-  El documento se ha enviado por correo electrónico a jenny.moscoso@udea.edu.co para su firma.
2022-09-13 - 15:50:06 GMT
-  jenny.moscoso@udea.edu.co ha visualizado el correo electrónico.
2022-09-13 - 17:37:42 GMT
-  El firmante jenny.moscoso@udea.edu.co firmó con el nombre de Jenny Moscoso Escobar
2022-09-13 - 17:37:59 GMT
-  Jenny Moscoso Escobar (jenny.moscoso@udea.edu.co) ha firmado electrónicamente el documento.
Fecha de firma: 2022-09-13 - 17:38:00 GMT. Origen de hora: servidor.
-  Documento completado.
2022-09-13 - 17:38:00 GMT