



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Actuaría



Programa de Estudios por Competencias

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

ORGANISMO ACADÉMICO:								
FACULTAD DE ECONOMÍA								
Programa Educativo: Licenciatura en Economía, Licenciatura en Relaciones Económicas Internacionales y Licenciatura en Actuaría						Área de docencia: Métodos Matemáticos y Estadísticos		
Aprobación por los HH. Consejos Académico y de Gobierno			Fecha: 16 de octubre de 2006			Programa elaborado por: Ricardo Rodríguez Marcial, Jesús Salgado Vega y Juan José Lechuga Arizmendi		Fecha de elaboración : Septiembre de 2006
Nombre de la Unidad de aprendizaje: Series de Tiempo								
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Núcleo de formación	Modalidad
L43068	3	3	6	9	Curso-taller	Obligatoria	Básico	Presencial
Prerrequisitos (Conocimientos Previos): Cálculo Diferencia e Integral, Probabilidad y Estadística, Introducción a lo Métodos Cuantitativos, Microeconomía I y Macroeconomía, Modelos Econométricos				Unidad de Aprendizaje Antecedente Ninguna			Unidad de Aprendizaje Consecuente Ninguna	
Programas educativos en los que se imparte: Licenciatura en Economía, Licenciatura en Relaciones Económicas Internacionales y Licenciatura en Actuaría								



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Actuaría



II. PRESENTACIÓN

Los desarrollos en el tratamiento de series de tiempo, incorporarán los tests de raíces unitarias (Dickey, Fuller, entre otros), el concepto de cointegración de series de tiempo y los tests correspondientes, éstos últimos en el marco de la LSE. Engle, Hendry y Richard incorporan el concepto de exogeneidad de una variable respecto del Proceso Generador de Datos de la variable endógena u objetivo. Dichas técnicas han sentado las bases metodológicas para acometer adecuadamente la tarea de construcción de modelos econométricos, conciliándolas con las certeras críticas que en el pasado se realizó a la metodología "tradicional".

Los temas que nos ayudaran a comprender las series de tiempo son:

1. Series de tiempo.
2. Los modelos de series de tiempo.
3. Análisis de cointegración

III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DOCENTE	DISCENTE
Cubrir el programa en su totalidad	Asistencia al 100% de las sesiones
Asistencia al 100% de las sesiones	Puntualidad
Puntualidad	Entrega en tiempo y forma de los trabajos encargados
Resolver todas las dudas de los dicentes	Disciplina
Corregir a los dicentes con oportunidad	Resolver todos los ejercicios propuestos



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Actuaría



IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Dar una visión de los principales instrumentos de los modelos de series de tiempo y el análisis de integración y cointegración, introduciendo al alumno a la aplicación de una técnica nueva que le permita realizar pronósticos de corto y largo plazo. Capacitar al alumno en el análisis de series de tiempo y en la simulación de sistemas: análisis de varianza. Y aplicar los conocimientos econométricos que va adquiriendo durante el curso con la ayuda del paquete econométrico EViews 3.2.

V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

Para la Licenciatura en Economía:

Desarrollo en el análisis de series de tiempo

Para la Licenciatura de Relaciones Económicas Internacionales:

Desarrollo en el análisis de series de tiempo

VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

Sector Público: Instituciones educativas, Cámaras industriales, Municipios, Organismos internacionales, Aduanas.

Sector Privado: Empresas, Consultorías, Instituciones educativas, Empresas de servicios financieros, Banca, Casas de Bolsa

Sector Social: Asociaciones, Fundaciones, Organismos internacionales, Población del Estado de México y Zona Metropolitana.



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Actuaría



VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

..Salón de Clases

Sala de Cómputo

Biblioteca

VIII. NATURALEZA DE LA COMPETENCIA

(Inicial, entrenamiento, complejidad creciente, ámbito diferenciado)

Inicial

Entrenamiento

Complejidad creciente

Universidad Autónoma
del Estado de México

Dirección de Estudios Profesionales

IX. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. Introducir al alumno a los conceptos y fundamentos del análisis de series de tiempo
2. Definir y ejemplificar los conceptos y procedimientos del análisis de las series de tiempo



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

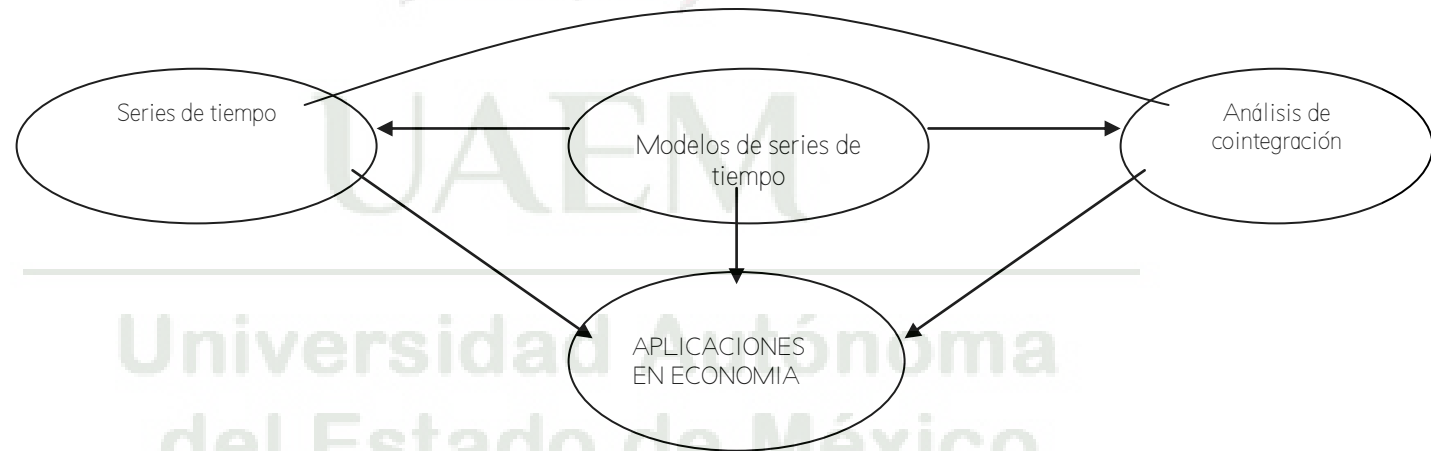
Lic. en Actuaría



3. Definir y ejemplificar los conceptos y procedimientos del análisis de cointegración y Vectores autorregresivos

4. Ejemplificar el análisis de series temporales en la economía mediante el uso de modelos

X.- SECUENCIA DIDÁCTICA



Dirección de Estudios Profesionales



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Actuaría



XI. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA I	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Introducir al alumno a los conceptos y fundamentos del análisis de series de tiempo	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos y operación de Ciclo, tendencia y estacionalidad. - Concepto y operación de Estacionariedad. - Formulación de modelos ARMA univariados. - Método Box-Jenkins. 	<ul style="list-style-type: none"> Observación Organización Análisis Deducción 	<ul style="list-style-type: none"> - Interés en el contenido del análisis de series de tiempo - Cumplir con el trabajo asignado - Reflexivo - Responsabilidad - Respeto
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Exposición de los temas Realización de ejemplos prácticos Realización de ejercicios diagnóstico Motivación a la aplicación de los conceptos	RECURSOS REQUERIDOS Pizarrón y plumones Proyector de acetatos Proyector de diapositivas (cañón) Calculadora y Computadora Material didáctico		TIEMPO DESTINADO 6 horas teóricas y 2 horas prácticas
CRITERIOS DE DESEMPEÑO I	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
- Ciclo, tendencia y estacionalidad.	Identificación de los conceptos acordes con las series de tiempo	Cuaderno de apuntes Problemarios resueltos	
- Estacionariedad.	Conocer el concepto, como inducir y detectar estacionariedad en series de tiempo	Cuaderno de apuntes Problemarios resueltos	
- Formulación y estimación de modelos ARMA univariados.	Identificación del procedimiento para identificar modelos ARMA univariados	Cuaderno de apuntes Problemarios resueltos	
- Método Box-Jenkins.	Conocimiento de la metodología Box-Jenkins, Identificación, función de autocorrelación y de autocorrelación parcial, Estimación en el tiempo y en la frecuencia, Predicciones y pronósticos	Cuaderno de apuntes Problemarios resueltos	



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Actuaría



UNIDAD DE COMPETENCIA II	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Definir y ejemplificar los conceptos y procedimientos de los modelos de series de tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> - Propiedades estadísticas de las series - Los caminos aleatorios. - El orden de integración y las pruebas de raíz unitaria (ADF, PP). - Identificación de los procesos ARIMA. - Estimación de los modelos ARIMA 	<ul style="list-style-type: none"> Observación Organización Análisis Deducción 	<ul style="list-style-type: none"> - Interés por los temas - Cumplir con el trabajo asignado - Reflexivo - Responsabilidad - Respeto
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Exposición de los temas Realización de ejemplos prácticos Realización de ejercicios diagnóstico Motivación a la aplicación de los conceptos	RECURSOS REQUERIDOS Pizarrón y plumones Proyector de acetatos Proyector de diapositivas (cañón) Calculadora y Computadora Material didáctico		TIEMPO DESTINADO 12 horas teóricas y 3 horas prácticas
CRITERIOS DE DESEMPEÑO II	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
- Propiedades estadísticas de las series	Identificación de las definiciones básicas que se relacionan con las propiedades estadísticas de las series	Cuaderno de apuntes Problemarios resueltos	
- Los caminos aleatorios.	Identificación de los procedimientos estadísticos que implican el reconocimiento de un camino aleatorio	Cuaderno de apuntes Problemarios resueltos	
- El orden de integración y las pruebas	Identificación del concepto de orden de integración y uso de	Cuaderno de apuntes	



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Actuaría



de raíz unitaria (ADF y PP).	las pruebas ADF y PP.	Problemarios resueltos
- Identificación de los procesos ARIMA.	Conocer el proceso de Identificar modelos ARIMA.	
- Estimación de los modelos ARIMA	Identificar los procedimientos para aplicar los métodos de estimación de modelos ARIMA	Cuaderno de apuntes Problemarios resueltos

UNIDAD DE COMPETENCIA III	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Definir y ejemplificar los conceptos y procedimientos del análisis de Cointegración y Vectores Autorregresivos	<ul style="list-style-type: none"> - Los vectores autorregresivos. - El concepto de cointegración. pruebas ADF y PP para cointegración. - Modelo de corrección de errores (MCE). - El método de estimación del MCE en dos etapas de Engle y Granger. -El vector de corrección de error (VCE). 	<ul style="list-style-type: none"> Observación Organización Análisis Deducción 	<ul style="list-style-type: none"> - Interés por los temas revisados - Cumplir con el trabajo asignado - Reflexivo - Responsabilidad - Respeto
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Exposición de los temas Realización de ejemplos prácticos Realización de ejercicios diagnóstico Motivación a la aplicación de los conceptos	RECURSOS REQUERIDOS Pizarrón y plumones Proyector de acetatos Proyector de diapositivas (cañón) Calculadora y Computadora Material didáctico		TIEMPO DESTINADO 10 horas teóricas y 3 horas prácticas
CRITERIOS DE DESEMPEÑO III	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
- Los vectores autorregresivos.	Identificación de los conceptos acordes con los vectores autorregresivos	Cuaderno de apuntes Problemarios resueltos	
- El concepto de cointegración.	Identificar los conceptos de cointegración y uso de las pruebas	Cuaderno de apuntes	



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Actuaría



pruebas ADF y PP para cointegración.	ADF y PP	Problemarios resueltos
- Modelo de Corrección de errores (MCE).	Identificación de los conceptos acordes con los MCE	Cuaderno de apuntes
- El método de estimación del MCE en dos etapas de Engle y Granger.	Conocer la estimación de los MCE	Problemarios resueltos
-El vector de corrección de error (VCE).	Concepto e identificación de un VCE	Cuaderno de apuntes
		Problemarios resueltos

XII. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Exámenes Parciales	70%
Modelo	30%

XIII. REFERENCIAS

1. Jhonston, J. **Econometric Methods**, Edit. Mc Graw Hill, 3a. Edición.
2. Otero, J.M. (1993) **Econometria, Series Temporales Y Predicción**. Ed. A.C. Libros Científicos Y Técnicos, Madrid
3. Pindyck R. Y Rubinfeld, L. (1991) **Econometric Models And Econometric Forecast**. Mc Graw Hill
4. Charemza, W Y Derek F. Deadman (1992). **New Directions In Econometric Practice: General To Specific Modelling, Cointegration And Vector Autoregressive**.
5. Engle, R.F. Y C.W.J. Granger (1991) **Long Run Economic Relationships: Readings In Cointegrations**. Oxford University Press
6. Green, W. (1999) **Análisis Económico**. Prentice Hall, Tercera Edición.
7. Granger, C.W.J. (1990) **Modelling Omic Series**. Clarendon Press Oxford
8. Mendoza, M.A. (1999) **El Análisis De Multiplicadores En Los Modelos De Corrección De Error: Una Nota Metodológica**. Mimeo, Maestría En Ciencias Económicas; Posgrado De La Facultad De Economía, Unam.
9. Enders, W (2004) **Applied Econometrics Time Series**, Secon Edition, Usa