

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

## DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS ACADÉMICOS

### PROGRAMA DE ASIGNATURA POR COMPETENCIAS

#### I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: **Facultad de Economía**
2. Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura) **Licenciatura en Economía** 3. Vigencia del plan: **2003-2**
4. Nombre de la Asignatura: **Econometría II** 5. Clave: **5836**
6. HC: **3** HL: \_\_\_\_\_ HT: **2** HPC: \_\_\_\_\_ HCL: \_\_\_\_\_ HE: **3** CR: **08**
7. Ciclo Escolar: **2005-II** 8. Etapa de formación a la que pertenece: **Disciplinaria**
9. Carácter de la Asignatura: Obligatoria **X** Optativa \_\_\_\_\_
10. Requisitos para cursar la asignatura **Estadística y Probabilidad, Econometría I, matemáticas I y II y Teoría económica. Microeconomía y**

Formuló: **M.C. Rogelio Varela LLamas**

Vo.Bo **Dr. Natanael Ramírez Angulo**

Fecha: \_\_\_\_\_

Cargo: **SUBDIRECTOR**

## **II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO**

El propósito general del curso es proveerle al estudiante los elementos teóricos y prácticos necesarios que le permitan estimar un modelo econométrico simple o multivariado para fines de análisis estructural entre variables, predicción o evaluación de políticas macroeconómicas, sectoriales y/o empresariales.

## **III. COMPETENCIAS DEL CURSO**

Aplicar pruebas de diagnóstico para determinar si existen problemas relacionados con la violación de los supuestos del método de mínimos cuadrados ordinarios. En particular, ser capaz de detectar un posible problema de multicolinealidad, autocorrelación, heteroscedasticidad y mala especificación, y en su caso, aplicar medidas correctivas que garanticen la obtención de parámetros robustos mediante la aplicación de mínimos cuadrados generalizados.

## **IV. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO**

Estimación de un modelo econométrico relacionado con una problemática real de la economía mexicana o alguna de sus regiones, basado en una estructura de datos de corte transversal o de series de tiempo para un determinado nivel de agregación de la actividad económica.

## V. DESARROLLO POR UNIDADES

**COMPETENCIA:** Aplicar pruebas econométricas que ayuden a detectar un problema de heteroscedasticidad y en caso de corroborar su presencia, implementar medidas correctivas que permitan mantener la propiedad de eficiencia de los estimadores de mínimos cuadrados ordinarios.

### CONTENIDO

**DURACIÓN**  
**3 SEMANAS**

#### I. DETECCIÓN Y CORRECCION DE HETEROSCEDASTICIDAD

**15 HORAS**

- 1.1. Naturaleza e implicaciones de la heteroscedasticidad
- 1.2. Propiedades y supuestos de mínimos cuadrados ordinarios
- 1.3. Estimadores de mínimos cuadrados generalizados
- 1.4. Contrastes para detectar heteroscedasticidad
  - 1.4.1. método gráfico
  - 1.4.2. Prueba de Park
  - 1.4.3. Prueba de Glejser
  - 1.4.4. Prueba de Goldfeld-Quandt y correlación de Spearman
  - 1.4.5. Breusch-Pagan-Godfrey
  - 1.4.6. Prueba de White (cross term - no cross term)
- 1.5. Métodos de corrección de la heteroscedasticidad
  - 1.5.1. Medidas correctivas cuando se conoce  $\sigma_i^2$
  - 1.5.2. Medidas correctivas cuando no se conoce  $\sigma_i^2$
- 1.6. Taller sobre ejercicios prácticos utilizando E-Views y SPSS

## V. DESARROLLO POR UNIDADES

**COMPETENCIA:** Detectar a través de procedimientos de inferencia estadística si existe violación al supuesto de no correlación serial en los residuos de regresión y eventualmente corregir el problema para mejorar los resultados de estimación en términos de bondad de ajuste, significancia estadística y signos correctos de los coeficientes.

### CONTENIDO

**DURACIÓN**  
**3 SEMANAS**  
**15 HORAS**

#### II. DETECCIÓN Y CORRECCION DE CORRELACION SERIAL

- 2.1. Supuesto de no autocorrelación
- 2.2. Factores que inciden en la autocorrelación
- 2.3. Implicaciones de la autocorrelación en el proceso de estimación
- 2.4. Pruebas de detección de autocorrelación de primer orden
  - 2.4.1. Método Gráfico
  - 2.4.2. Prueba de Rachas
  - 2.4.3. Estadístico Durbin – Watson
- 2.5. Pruebas Breusch – Godfrey de orden superior
- 2.6. Métodos de corrección: Método de Mínimos Cuadrados Generalizados
  - 2.6.1. Corrección cuando se conoce  $\rho$
  - 2.6.2. Corrección cuando no se conoce  $\rho$
- 2.7. Taller sobre ejercicios prácticos utilizando Eviews y SPSS

## V. DESARROLLO POR UNIDADES

**COMPETENCIA:** Diagnóstico de la colinealidad y multicolinealidad a partir de un análisis de correlaciones y pruebas estadísticas alternativas, que permita valorar los resultados de regresión y su uso para análisis estructural, predicción y evaluación de políticas económicas.

### CONTENIDO

**DURACIÓN**  
**3 SEMANAS**  
**15 HORAS**

#### III. EI PROBLEMA DE MULTICOLINEALIDAD Y MALA ESPECIFICACIÓN

- 3.1. Multicolinealidad perfecta e imperfecta
- 3.2. La estimación de parámetros en presencia multicolinealidad
- 3.3. Métodos de diagnóstico de multicolinealidad
- 3.4. Procedimientos de corrección de la colinealidad y multicolinealidad
- 3.5. Problemas de especificación en la ecuación de regresión
  - 3.5.1. Consecuencias de una mala especificación y error de medición
  - 3.5.2. Pruebas de variables omitidas y redundantes
  - 3.5.3. Prueba de Reset Ramsey

## V. DESARROLLO POR UNIDADES

**COMPETENCIA:** Capturar a través de modelos dinámicos el efecto de variables económicas rezagadas sobre un objeto de estudio determinado, para evaluar los multiplicadores de corto y largo plazo de las relaciones funcionales del modelo.

### CONTENIDO

**DURACIÓN**  
**4 SEMANAS**  
**20 HORAS**

#### IV. ESPECIFICACION Y ESTIMACION DE MODELOS DINAMICOS

- 4.1. Modelos de rezagos distribuidos
- 4.2. Modelos de autorregresivos AR(p)
- 4.3. La transformación de Koyck
- 4.4. Modelos de expectativas adaptativas
- 4.5. Modelo de ajuste parcial
- 4.6. Evaluación de autocorrelación a través del estadístico-h
- 4.7. Repaso General del Curso (pruebas de diagnóstico, métodos de corrección y usos del modelo uniecuacional)

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia (s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Identificación del problema de heteroscedasticidad a través de métodos gráficos y formales, para determinar la conveniencia de su corrección mediante Mínimos Cuadrados Ponderados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizará una exploración gráfica de los residuos ordinarios y estandarizados.</li> <li>• Se aplicarán en E-Views los distintos contrastes de detección de la heteroscedasticidad para efectuar un correcto diagnóstico sobre el supuesto de varianza constante.</li> <li>• Se analizará el método de MCP en caso de que proceda la corrección del problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de la bibliografía básica y complementaria.</li> <li>• Revisión de documentos de investigación donde se haya identificado y corregido el problema de heteroscedasticidad</li> </ul>	
2	Identificación del problema de correlación serial a través de métodos gráficos y formales, para determinar la conveniencia de su corrección mediante Mínimos Cuadrados Ponderados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se diagnosticará la autocorrelación aplicando diversas pruebas y en su caso, se corregirá el problema estimando la ecuación de diferencias generalizada con base al parámetro de autocorrelación rho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de la bibliografía básica y complementaria.</li> <li>• Revisión de documentos de investigación donde se haya identificado y corregido el problema de correlación serial tanto de primer orden como de orden superior.</li> </ul>	
3	Se analizará el problema de multicolinealidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se aplicarán distintos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de la</li> </ul>	

4	<p>y mala especificación en los modelos de regresión uniecuacional, a través de diversos estadísticos de prueba para determinar lo robusto de los resultados de estimación.</p> <p>Se especificaran y estimaran modelos dinámicos incorporando incorporando rezagos distribuidos o autorregresivos, para evaluar los efectos intertemporales en las relaciones entre variables fundamentalmente económicas.</p>	<p>contrastes estadísticos para identificar el problema de colinealidad y multicolinealidad y en su caso, corregirla mediante la redefinición de la forma funcional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se analizaran modelos dinámicos aplicados a la economía mexicana, con el propósito de evaluar el desempeño de ciertas políticas económicas.</li> </ul>	<p>bibliografía básica y complementaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de documentos de investigación donde se haya identificado y corregido el problema de multicolinealidad severa o menos que perfecta.</li> <li>• Revisión de la bibliografía básica y complementaria.</li> <li>• Revisión de documentos de investigación donde se hayan estimados modelos de rezagos distribuidos o autorregresivos en donde adquieren relevancia los desfases temporales en las relaciones analíticas.</li> </ul>	
---	---	--	---	--

## VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

1. Cada unidad temática, será expuesta por el profesor desde la perspectiva de la teoría econométrica.
2. Subsecuentemente, el profesor refrendará los conocimientos teóricos desarrollando ejercicios prácticos en sesión de cómputo, haciendo referencia a casos reales de la economía mexicana.
3. El alumno resolverá problemas y ejercicios de un libro de texto
4. El alumno al final del semestre deberá entregar un proyecto econométrico empírico que cumple con todos los requerimientos metodológicos.
5. El alumno deberá dominar el uso del software E-Views y SPSS.

## VIII CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes Parciales (2).....	40%
Ejercicios, problemas y prácticas de laboratorio.....	30%
Proyecto Final.....	<u>30%</u>
Total.....	100%

### **Criterios de acreditación:**

Para ser sujeto de evaluación se requiere de un 80% de asistencia.

## IX BIBLIOGRAFÍA

### Básica

Gujarati, Damodar N., (1995) *Econometría*. Edit. McGraw-Hill

Pyndick, Robert S. y Rubinfeld, Daniel L., *Econometría Modelos y Pronósticos*, Edit. McGraw-Hill

### Complementaria

Greene, William H. *Econometric Analysis*, 4th edition. Prentice Hall, 1999. ISBN: 0-130-13297-7

Maddala, G.S. (2000). Introducción a la *Econometría*. McGraw-Hill

Carrascal Arranz et. Al (2005): *Análisis Económico con E-Views*. Editorial RA – MA.

Guisán Seijas, M<sup>a</sup> del Carmen (1997): *Econometría*. McGraw Hill / Interamericana de España.

Manuales del usuario del Software Econometric-View.

Manuales del usuario del Software SPSS.

Documentos de investigación del Banco de México

[www.banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx).

Documentos de investigación generados en la Facultad de Economía (catálogo de publicaciones registrado en la Coordinación de Investigación y Postgrado de la Unidad Académica).