



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

<b>Unidad Académica: Facultad de Ciencias Económicas</b>	
<b>ASIGNATURA: 063-ECONOMETRIA I</b>	<b>REQUISITOS DE CORRELATIVIDAD: Estadística III</b>
<b>CÁTEDRA: MONETA PIZARRO</b>	<b>REQUIERE CURSADA: SI</b>
<b>TIPO: Obligatoria</b>	<b>UBICACIÓN EN LA CARRERA: Sexto</b>
<b>DICTADO: Normal</b>	<b>MODALIDAD: Presencial</b>
<b>CARRERA: LICENCIATURA EN ECONOMÍA (Plan 2009) -</b>	
<b>SEMESTRE DE CURSADO: SEGUNDO</b>	<b>CARGA HORARIA: 84 Horas</b>
<b>CARGA HORARIA TEÓRICA: 56 Horas</b>	<b>CARGA HORARIA PRÁCTICA: 28 Horas</b>

## FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

El objetivo principal del curso es capacitar a los estudiantes en el empleo de las técnicas econométricas básicas. Como objetivo secundario se busca que los alumnos adquieran familiaridad con las técnicas más elementales a través del uso de los programas EViews y Stata.

## PROGRAMA ANALÍTICO

### **UNIDAD 1: Introducción a la Econometría**

Objetivos Específicos:

Caracterizar la naturaleza de la Econometría. Presentar las definiciones más usuales: cómo combinar los conocimientos de teoría económica, matemática y estadística para dar contenido empírico a los modelos económicos. Resumir brevemente la historia de la disciplina. Introducir a los modelos uniecuacionales y multiecuacionales.

Contenido:

Desarrollo breve de las distintas definiciones habituales de la Econometría. Introducción de la notación apropiada para el estudio de los modelos: variables y parámetros. Variables aleatorias, predeterminadas y fijas en muestras repetidas. La naturaleza no experimental de las variables utilizadas en el análisis econométrico

Bibliografía:

La bibliografía obligatoria y complementaria se podrá consultar en la Biblioteca desde el catálogo en línea de acceso público, o desde cualquier PC a través del sitio web: <http://eco.bilio.unc.edu.ar/>. En el mismo se podrá acceder a los registros de libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y demás documentos, realizando las búsquedas por autor, título y materia.

Gujarati, D.N. y Porter, D.C. (2010). Econometría. Quinta Ed. México: McGraw-Hill. Introducción.

Maddala, G.S. (1988). Introduction to Econometrics. New York: Macmillan. Capítulo 1.

Pérez López, C. (2006). Problemas Resueltos de Econometría. Thomson, Madrid. Capítulo 1

sección 1.1.

Stewart, M.B. y Wallis, K.F. (1984), Introducción a la Econometría. Madrid: Alianza Editorial. Capítulos 1 y 2.

Wooldridge, J. M. (2010). Introducción a la econometría. Cuarta Ed. México: Cengage Learning. Capítulo 1.

## **UNIDAD 2: El modelo lineal general de rango completo**

Objetivos Específicos:

Fundamentar la importancia de este tipo de modelización y de cómo su utilización amplía el bagaje de instrumentos para la estimación de modelos empíricos de interés en el campo de la econometría.

Contenido:

Importancia de los supuestos realizados sobre los términos de error. Mínimos cuadrados y método de máxima-verosimilitud. Estimación de los parámetros. Estimación de la varianza residual y corrección necesaria para asegurar el incesgamiento. Teorema de Gauss-Markov. El uso de las distribuciones t de Student, Chi cuadrado y F de Fisher-Snedecor para la estimación por intervalos y contrastes de hipótesis.

Bibliografía:

La bibliografía obligatoria y complementaria se podrá consultar en la Biblioteca desde el catálogo en línea de acceso público, o desde cualquier PC a través del sitio web: <http://eco.bilio.unc.edu.ar/>. En el mismo se podrá acceder a los registros de libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y demás documentos, realizando las búsquedas por autor, título y materia.

Gujarati, D.N. y Porter, D.C. (2010). Econometría. Quinta Ed. México: McGraw-Hill. Apéndice C.

Johnston, J. y DiNardo, J. (1997). Econometrics Methods. Fourth Edition. New York: McGraw-Hill. Capítulo 3.

Maddala, G.S. (1998). Introduction to Econometrics. New York: Macmillan. Capítulos 3 y 4.

Pérez López, C. (2006). Problemas Resueltos de Econometría. Madrid: Thomson. Capítulo 1 sección 1.2.

## **UNIDAD 3: Dóctimas de hipótesis en el modelo lineal general de rango completo**

Objetivos Específicos:

Fundamentar la importancia de la dóctima de hipótesis y discusión de los métodos apropiados para este fin. Desarrollar criterios para juzgar la validez global de un modelo estimado.

Contenido:

Planteo de dóctimas de restricciones lineales sugeridas por la teoría económica. Ilustración en modelos sencillos de ecuaciones de demanda. Introducción al problema planteado por la presencia de un cambio estructural y del análisis de la covarianza. Ejemplos de aplicación basados en la teoría económica.

Bibliografía:

La bibliografía obligatoria y complementaria se podrá consultar en la Biblioteca desde el catálogo en línea de acceso público, o desde cualquier PC a través del sitio web: <http://eco.bilio.unc.edu.ar/>. En el mismo se podrá acceder a los registros de libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y demás documentos, realizando las búsquedas por autor, título y materia.

Gujarati, D.N. y Porter, D.C. (2010). Econometría. Quinta Ed. México: McGraw-Hill. Capítulo

8.

Johnston, J. y DiNardo, J. (1997). *Econometrics Methods*. Fourth Edition. New York: McGraw-Hill. Capítulo 4.

Maddala, G.S. (1998). *Introduction to Econometrics*. New York: Macmillan. Capítulos 3 y 4.

Pérez López, C. (2006). *Problemas Resueltos de Econometría*. Madrid: Thomson. Capítulo 3 sección 3.4.

#### **UNIDAD 4: Errores de especificación**

Objetivos Específicos:

Investigar las consecuencias que se derivan del planteo de modelos en los que se excluyen variables relevantes o se incluyen variables irrelevantes. Determinar si resultan aplicables los resultados del Teorema de Gauss-Markov.

Contenido:

Estudio detallado de las propiedades de los estimadores en el caso en que se omiten variables relevantes. La importancia de la ortogonalidad entre las variables erróneamente excluidas y las correctamente incluidas. Análisis detallado del caso en que se incluyen variables irrelevantes: pérdida de eficiencia de los estimadores de los parámetros. Procedimientos generales para cubrirse de estos peligros potenciales: el R cuadrado ajustado de Theil y utilización de los criterios de Akaike y Schwarz para la selección de los modelos más apropiados para la descripción del proceso generador de datos.

Bibliografía:

La bibliografía obligatoria y complementaria se podrá consultar en la Biblioteca desde el catálogo en línea de acceso público, o desde cualquier PC a través del sitio web: <http://eco.biblio.unc.edu.ar/>. En el mismo se podrá acceder a los registros de libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y demás documentos, realizando las búsquedas por autor, título y materia.

Gujarati, D.N. y Porter, D.C. (2010). *Econometría*. Quinta Ed. México: McGraw-Hill. Capítulo 13.

Maddala, G.S. (1998). *Introduction to Econometrics*. New York: Macmillan. Capítulo 4, Sección 4.9 y Capítulo 12.

Pérez López, C. (2006). *Problemas Resueltos de Econometría*. Madrid: Thomson. Capítulo 2 sección 2.5.

#### **UNIDAD 5: Modelos dinámicos e introducción a los modelos de series de tiempo**

Objetivos Específicos:

Fundamentar la importancia de este tipo de modelos en que no todas las variables intervinientes están fechadas en el mismo momento del tiempo. Analizar el empleo de modelos de series de tiempo para la formación de expectativas.

Contenido:

Presentación general de un modelo dinámico uniecuacional. El efecto total de largo plazo y la secuencia dinámica de impactos a lo largo del tiempo. Distintos tipos de convergencia: monótona u oscilatoria. El enfoque de los economistas matemáticos y el de los estadísticos matemáticos. Breve introducción a los modelos de Box-Jenkins. Las funciones de autocorrelación y de autocorrelación parcial. Ejemplos sencillos mediante la utilización de programas de computación. El uso de este tipo de modelos para la formulación de expectativas.

Bibliografía:

La bibliografía obligatoria y complementaria se podrá consultar en la Biblioteca desde el catálogo en línea de acceso público, o desde cualquier PC a través del sitio web: <http://eco.bilio.unc.edu.ar/>. En el mismo se podrá acceder a los registros de libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y demás documentos, realizando las búsquedas por autor, título y materia.

Gujarati, D.N. y Porter, D.C. (2010). *Econometría*. Quinta Ed. México: McGraw-Hill. Capítulos 17, 21 y 22.

Harvey, Andrew C. (1990). *The Econometric Analysis of Time Series*. Second Edition. Oxford: Philip Alan. Capítulo 7, págs 221 a 248.

Johnston, J. y DiNardo, J. (1997). *Econometrics Methods*. Fourth Edition. New York: McGraw-Hill. Capítulo 7.

Maddala, G.S. (1998). *Introduction to Econometrics*. New York: Macmillan. Capítulos 10 y 13.

Pérez López, C. (2006). *Problemas Resueltos de Econometría*. Madrid: Thomson. Capítulo 4.

Stewart, M.B. y Wallis, K.F. (1984). *Introducción a la Econometría*. Madrid: Alianza Universidad. Capítulo 3.

## **UNIDAD 6: Mínimos cuadrados generalizados**

Objetivos Específicos:

Fundamentar el uso de una técnica que engloba los mínimos cuadrados ordinarios como un caso especial innecesariamente restrictivo con vistas a la estimación de modelos econométricos. Advertir acerca de los riesgos de ignorar el empleo de modelos más generales.

Contenido:

Análisis de los casos de autocorrelación y de heteroscedasticidad. Consecuencias sobre las propiedades de los estimadores cuando se presenta alguna de estas situaciones. Contrastes de hipótesis. La estimación en presencia de autocorrelación

Bibliografía:

La bibliografía obligatoria y complementaria se podrá consultar en la Biblioteca desde el catálogo en línea de acceso público, o desde cualquier PC a través del sitio web: <http://eco.bilio.unc.edu.ar/>. En el mismo se podrá acceder a los registros de libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y demás documentos, realizando las búsquedas por autor, título y materia.

Gujarati, D.N. y Porter, D.C. (2010). *Econometría*. Quinta Ed. México: McGraw-Hill. Capítulos 11 y 12.

Johnston, J. y DiNardo, J. (1997). *Econometrics Methods*. Fourth Edition. New York: McGraw-Hill. Capítulo 5 sección 5.4 y Capítulo 6.

Maddala, G.S. (1988). *Introduction to Econometrics*. New York: Macmillan. Capítulos 5 y 6.

Pérez López, C. (2006). *Problemas Resueltos de Econometría*. Madrid: Thomson. Capítulo 2 sección 2.2 y Capítulo 3 sección 3.2.

Stewart, M.B. y Wallis, K.F. (1984). *Introducción a la Econometría*. Madrid: Alianza Universidad. Capítulos 8 y 9.

## **UNIDAD 7: El modelo con errores en las variables y los modelos de**



## **ecuaciones simultáneas.**

Objetivos Específicos:

Estudiar los problemas causados por la presencia de errores en las variables. Analizar las consecuencias que trae aparejadas el empleo de los estimadores de mínimos cuadrados ordinarios en presencia de simultaneidad. Examinar si es posible pasar de la estimación de la forma estructural a la forma reducida: el problema de la identificación y las condiciones de orden y rango. Introducir las variables instrumentales y la técnica de mínimos cuadrados indirectos. Usar mínimos cuadrados en 2 etapas para sistemas sobreidentificados.

Contenido:

Ecuaciones simultáneas. Forma estructural y forma reducida. Mínimos cuadrados indirectos, variables instrumentales y mínimos cuadrados en dos etapas.

Bibliografía:

La bibliografía obligatoria y complementaria se podrá consultar en la Biblioteca desde el catálogo en línea de acceso público, o desde cualquier PC a través del sitio web: <http://eco.bilio.unc.edu.ar/>. En el mismo se podrá acceder a los registros de libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y demás documentos, realizando las búsquedas por autor, título y materia.

Gujarati, D.N. y Porter, D.C. (2010). *Econometría*. Quinta Ed. México: McGraw-Hill. Capítulos 18, 19 y 20.

Kmenta, Jan (1986). *Elements of Econometrics*. Second Edition. New York: Macmillan. Capítulo 13, págs. 651 a 733.

Maddala, G.S. (1988). *Introduction to Econometrics*. New York: Macmillan. Capítulos 9 y 11.

Pérez López, C. (2006). *Problemas Resueltos de Econometría*. Madrid: Thomson. Capítulo 2 sección 2.6 y Capítulo 6.

Stewart, M.B. y Wallis, K.F. (1984). *Introducción a la Econometría*. Madrid: Alianza Universidad. Capítulos 4 y 10.

## **UNIDAD 8: Introducción a los modelos de variables dependientes limitadas.**

Objetivos Específicos:

Se introduce el desarrollo del modelo de probabilidad lineal y sus múltiples limitaciones. Se señalan las ventajas que brinda el empleo de modelos logit y probit. Estimación mediante máxima verosimilitud.

Contenido:

Modelos lineal de probabilidad lineal. Modelos Logit y Probit. Estimación máximo-verosímil. Empleo de los algoritmos de Newton y Newton-Raphson. Posibles problemas que surgen al utilizar técnicas iterativas para la resolución numérica de ecuaciones que no son lineales.

Bibliografía:

La bibliografía obligatoria y complementaria se podrá consultar en la Biblioteca desde el catálogo en línea de acceso público, o desde cualquier PC a través del sitio web: <http://eco.bilio.unc.edu.ar/>. En el mismo se podrá acceder a los registros de libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y demás documentos, realizando las búsquedas por autor, título y materia.

Gujarati, D.N. y Porter, D.C. (2010). *Econometría*. Quinta Ed. México: McGraw-Hill. Capítulo 15.

Johnston, J. y DiNardo, J. (1997). *Econometrics Methods*. Fourth Edition. New York: McGraw-Hill. Capítulo 13.



Maddala, G.S. (1988). Introduction to Econometrics. New York: Macmillan. Capítulo 8.

Pérez López, C. (2006). Problemas Resueltos de Econometría. Madrid: Thomson. Capítulo 7.

## **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

Semanalmente se desarrollarán dos clases teóricas y una práctica, de 2 horas cada una. En ellas se discutirán los aspectos centrales de las unidades didácticas, posibles ampliaciones y su aplicación a problemas económicos. Para la activa participación de los estudiantes es necesario que los mismos asuman la responsabilidad de llevar la materia al día.

Es importante señalar que en el desarrollo de los distintos temas se tratarán los aspectos centrales y que para que el proceso de enseñanza-aprendizaje programado se pueda desarrollar adecuadamente se requiere una activa participación del alumno a lo largo del curso. Es por ello que se aclara que no todos los puntos particulares del programa se desarrollarán en las clases teóricas y prácticas. Se recomienda especialmente que para aclarar cualquier duda que pudiera surgir los alumnos acudan a los horarios de consulta que los integrantes de la cátedra brindan en los horarios y oficinas correspondientes. Dichos horarios de consulta se informarán al comienzo de las clases y se publicarán en el Departamento de Estadística y Matemática. La muestra de parciales y exámenes se realizará exclusivamente en los horarios de consulta o en aquellos que se determinen oportunamente para tal fin.

## **TIPO DE FORMACIÓN PRÁCTICA**

Desarrollo y explicación de ejercicios que apuntan a desarrollar la habilidad necesaria para llevar a cabo las tareas de estimación de modelos y la realización de los contrastes o dóxicas de hipótesis, enfatizando el papel que juega el conocimiento de la teoría económica relevante.

## **EVALUACIÓN**

Evaluaciones Parciales: 2

Trabajos Prácticos: 0

Recuperatorios: 0

Otros: 0

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Se evalúa la capacidad de resolver, fundamentar y explicar la resolución de ejercicios planteados por la cátedra, tanto en los parciales como en el examen final y en la resolución de la Guía de Ejercicios Complementarios. También se evalúa la capacidad para desarrollar ensayos breves, estableciendo claramente la conveniencia de utilizar técnicas alternativas para asegurar la calidad de los estimadores empleados y las consecuencias que se derivan de los errores de especificación. La Guía de Ejercicios Complementarios reviste una importancia fundamental para la preparación de los alumnos con vistas a rendir el examen final de la materia.

## **CONDICIONES DE REGULARIDAD Y/O PROMOCIÓN**

Se requiere asistencia al 60 % de las clases teóricas y prácticas. Además, para obtener la regularidad, los alumnos deberán obtener un puntaje no inferior al 50 % en uno de los dos parciales acumulativos previstos. No se incorpora la posibilidad de régimen de promoción alguno.



## MODALIDAD DE EXAMEN FINAL

El examen final es escrito. La aprobación de este examen requiere obtener un puntaje no inferior al 50 %, habiendo cumplido el requisito de presentar con la anticipación establecida la resolución de la Guía de Ejercicios Complementarios. Para los alumnos libres, el examen final constará de 2 etapas de acuerdo a lo establecido en el Art.27 de la Ordenanza N° 230/80 del HCD. Al igual que en el caso de los alumnos regulares, deberán presentar la resolución de la Guía de Ejercicios Complementarios.

## CRONOLOGÍA DE ACTIVIDADES DE LA ASIGNATURA

Semana 1 - Capítulo 1; Semanas 2 a 5 -Capítulo 2; Semanas 6 y 7 - Capítulo 3;  
Semana 8 - Capítulo 4; Semanas 9 y 10 - Capítulo 5; Semana 11 - Capítulo 6;  
Semana 12 ? Capítulo 6 y Capítulo 7; Semana 13 ? Capítulo 7;  
Semana 14 ? Capítulo 8

## PLAN DE INTEGRACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS

Los contenidos desarrollados en el curso constituyen una profundización de los desarrollados en Estadística II y III y se enfocan en la estimación de modelos económicos basados en el modelo lineal general de rango completo y en sus generalizaciones. Brindan un marco de aplicación apropiado para los contenidos básicos e intermedios de las herramientas conceptuales adquiridas en los cursos de teoría económica y en los de métodos cuantitativos. El tratamiento introductorio de las series de tiempo y las técnicas no lineales para el cálculo de los ceros de una función y la minimización de funciones por aproximaciones (algoritmos de Newton y Newton-Raphson) proveen elementos útiles para su uso posterior en materias con énfasis cuantitativo.

## LECTURAS EXIGIDAS

La bibliografía obligatoria y complementaria se podrá consultar en la Biblioteca desde el catálogo en línea de acceso público, o desde cualquier PC a través del sitio web: <http://eco.bilio.unc.edu.ar/>. En el mismo se podrá acceder a los registros de libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y demás documentos, realizando las búsquedas por autor, título y materia.

Gujarati, D.N. y Porter, D.C. (2010). *Econometría*. Quinta Ed. México: McGraw-Hill.

Johnston, J. y DiNardo, J. (1997). *Econometrics Methods*. Fourth Edition. New York: McGraw-Hill.

Maddala, G.S. (1998). *Introduction to Econometrics*. New York: Macmillan.

Pérez López, C. (2006). *Problemas Resueltos de Econometría*. Madrid: Thomson. Solicitar por: 330.015195 P 49456.

Stewart, M. B. y Wallis, K. F. (1984). *Introducción a la Econometría*. Madrid: Ed. Alianza.

## LECTURAS RECOMENDADAS

La bibliografía obligatoria y complementaria se podrá consultar en la Biblioteca desde el catálogo en línea de acceso público, o desde cualquier PC a través del sitio web: <http://eco.bilio.unc.edu.ar/>. En el mismo se podrá acceder a los registros de libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y demás documentos, realizando las búsquedas por autor, título y materia.



Dagum, C. y Bee de Dagum, E. M. (1971). Introducción a la Econometría. 1era Ed, Novena Reimpresión. México: Siglo XXI.

Enders, W. (1995). Applied Econometric Time Series. New York: Wiley.

Griffiths, W. E., Carter Hill, R. y Judge, G.G. (1993). Learning and Practicing Econometrics. New York: Wiley.

Kmenta, J. (1986). Elements of Econometrics. Second Edition. New York: Macmillan.

Judge, G.G, Griffiths, W.E., Hill, R.C., Luetkepohl, H. y Lee, T.C. (1985). The Theory and Practice of Econometrics. Second Edition. New York: Wiley.

Theil, H. (1971). Principles of Econometrics. Amsterdam: North-Holland.

## **DOCENTES**

36785 - MONETA PIZARRO, ADRIAN M. (Coordinador)

48091 - BUZZI, SERGIO MARTIN

## **CANTIDAD DE DOCENTES**

2

## **CARGOS DE LOS DOCENTES**

1 Profesor Adjunto, 1 Profesor Ayudante A