



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Económicas	
ASIGNATURA: 117-ECONOMETRIA II	REQUISITOS DE CORRELATIVIDAD: Econometría I
CÁTEDRA: MONETA PIZARRO	REQUIERE CURSADA: SI
TIPO: Electiva	UBICACIÓN EN LA CARRERA: Séptimo
DICTADO: Normal	MODALIDAD: Presencial
CARRERA: LICENCIATURA EN ECONOMÍA (Plan 2009) -	
SEMESTRE DE CURSADO: PRIMERO	CARGA HORARIA: 84 Horas
CARGA HORARIA TEÓRICA: 56 Horas	CARGA HORARIA PRÁCTICA: 28 Horas

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

El curso se propone capacitar en el uso de técnicas econométricas avanzadas a aquellos alumnos que quieran profundizar su formación en este campo. Se busca familiarizar a los estudiantes en el manejo de las regresiones aparentemente no relacionadas y en un tratamiento más profundo de los temas vinculados con la optimización no lineal, la estimación de modelos de ecuaciones simultáneas, modelos sencillos de series de tiempo y los modelos más elementales de variables dependientes limitadas, tales como el probit, el logit y el modelo Tobit. Como objetivo secundario se busca que los alumnos desarrollen habilidades específicas en el uso de algoritmos y el lenguaje de programación R que les serán útiles en otras materias de la Licenciatura en Economía, en su vida profesional y también en el caso en que decidan cursar estudios de posgrado.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1: Introducción al uso del lenguaje R

Objetivos Específicos:

Introducir a los estudiantes en el uso del lenguaje de programación R.

Contenido:

Breve historia de la creación y desarrollo de R. Librerías de funciones. Opciones de ayuda. Operaciones matemáticas básicas. Archivos y espacios de trabajo. Secuencias. Vectores. Datos faltantes. Indexación. Matrices. Operaciones con vectores y matrices.

Bibliografía:

Bibliografía básica:

Chiang, Alpha C. (1987), Métodos fundamentales de economía matemática - Tercera Edición, McGraw-Hill, México.

González, Andrés y González, Silvia (2000), Introducción a R, que se puede descargar desde la dirección: <http://www.r-project.org/>

Bibliografía complementaria:

Farnsworth, Grant V. (2006), Econometrics in R, que se puede descargar desde la dirección: <http://cran.r-project.org/doc/contrib/Farnsworth-EconometricsInR.pdf>



Paradis, Emmanuel (2002), R para principiantes, que se puede descargar desde la dirección: <http://www.r-project.org/>

UNIDAD 2: Aplicaciones de R en estadística y econometría básica

Objetivos Específicos:

Lograr que los estudiantes adquieran fluidez en la aplicación de R para herramientas estadísticas y econométricas básicas.

Contenido:

Lectura de tablas de datos. Análisis exploratorio univariado y multivariado. Análisis de regresión lineal simple y múltiple. Generación de números aleatorios con distintas distribuciones de probabilidad. Funciones de control. Creación de funciones. Simulación de modelos lineales.

Bibliografía:

Bibliografía básica:

González, Andrés y González, Silvia (2000), Introducción a R, que se puede descargar desde la dirección: <http://www.r-project.org/>

Kleiber, C. y Zeileis, A. (2008), Applied Econometrics with R, Springer, New York.

Bibliografía complementaria:

Farnsworth, Grant V. (2006), Econometrics in R, que se puede descargar desde la dirección: <http://cran.r-project.org/doc/contrib/Farnsworth-EconometricsInR.pdf>

Paradis, Emmanuel (2002), R para principiantes, que se puede descargar desde la dirección: <http://www.r-project.org/>

UNIDAD 3: Optimización y mínimos cuadrados no lineales.

Objetivos Específicos:

Profundizar el estudio y utilización práctica de los algoritmos más elementales que se utilizan para la optimización no lineal que se estudian en forma sucinta en el curso de Econometría I.

Contenido:

Algoritmos de optimización. Estudio detallado de los algoritmos de Newton-Raphson y Gauss-Newton. Aplicación a la obtención del mínimo de la función de Rosenbrock. Ventajas e inconvenientes que reporta el uso de derivadas analíticas y numéricas. Derivadas hacia adelante y derivadas centrales. Errores de aproximación.

Bibliografía:

Bibliografía básica:

Griffiths, William E., R. Carter Hill and George G. Judge (1993), Learning and Practicing Econometrics, Wiley, New York. Capítulo 22, págs. 711-735.

Bibliografía complementaria:

Moler, Cleve (2004), Numerical Computing with MATLAB, que se puede descargar desde la dirección: <http://www.mathworks.com/moler/chapters.html>

UNIDAD 4: Regresiones aparentemente no relacionadas.

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.

Contenido:

Introducción y presentación de algunos casos interesantes de empleo de esta técnica. El producto de Kronecker, sus propiedades y la utilidad que brinda para representar la matriz de varianzas y covarianzas del término de error aleatorio en este tipo de modelos. Estimación por Mínimos Cuadrados Generalizados: i) Caso en que la matriz de covarianzas es conocida. ii) caso en que la matriz de covarianzas es desconocida, usualmente denominado Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles, tanto en sus variantes iterativa como no iterativa. La



imposición de restricciones lineales sugeridas por la teoría económica y su contraste estadístico. Ejemplos y aplicaciones.

Bibliografía:

Bibliografía básica:

Fernández de Castro, Juan y Juan Tugores Ques (1997), *Microeconomía*, McGraw-Hill, Madrid.

Kleiber, C. y Zeileis, A. (2008), *Applied Econometrics with R*, Springer, New York.

Pérez López, César (2006), *Problemas Resueltos de Econometría*, Thomson, Madrid.

Bibliografía complementaria:

Novales, A. (2000), *Econometría*, Segunda Edición, McGraw-Hill, Madrid.

UNIDAD 5: Modelos de ecuaciones simultáneas.

Objetivos Específicos:

Profundizar las nociones elementales transmitidas en el curso de Econometría I. Familiarizar a los alumnos en el uso de técnicas de sistemas completos, tales como mínimos cuadrados en 3 etapas y máxima verosimilitud con información completa.

Contenido:

Ecuaciones simultáneas. Forma estructural y forma reducida. Mínimos cuadrados en dos y tres etapas. Máxima verosimilitud con información completa. Ejemplos de estimación.

Derivación matricial.

Bibliografía:

Bibliografía básica:

Kleiber, C. y Zeileis, A. (2008), *Applied Econometrics with R*, Springer, New York.

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

Pérez López, César (2006), *Problemas Resueltos de Econometría*, Thomson, Madrid. Capítulo 6: Modelos de ecuaciones simultáneas y sistemas. Sistemas de datos de panel, pp. 265-298.

Bibliografía complementaria:

Christ, Carl F. (1966), *Econometric Models and Methods*, Wiley, New York. Capítulo II: "A Guided "Tour" of the Book, pp. 15-37.

Phillips, P.C.B. and M.R. Wickens (1978), *Exercises in Econometrics - Volume two*, Philip Allan, Oxford.

UNIDAD 6: Introducción a los modelos de series de tiempo.

Objetivos Específicos:

Profundización de los conceptos y técnicas sobre modelos de series temporales brevemente desarrolladas en Econometría I.

Contenido:

Funciones de autocorrelación y autocorrelación parcial. Modelos ARIMA. Pruebas de raíces unitarias. Cointegración. Simulación de regresiones espurias.

Bibliografía:

Bibliografía básica:

Enders, Walter (1995), *Applied Econometric Time Series*, Wiley, New York. Capítulo 4, págs. 211 a 267.

Kleiber, C. y Zeileis, A. (2008), *Applied Econometrics with R*, Springer, New York.

Pérez López, César (2006), *Problemas Resueltos de Econometría*, Thomson, Madrid. Capítulo



4, págs. 163-180.

Bibliografía complementaria:

Griffiths, William E., R. Carter Hill and George G. Judge (1993), Learning and Practicing Econometrics, Wiley, New York. Capítulo 20, págs 639-679.

UNIDAD 7: Variables dependientes limitadas.

Objetivos Específicos:

Se apunta de profundizar la comprensión y la familiaridad en el empleo de este tipo de modelos que en Econometría I se presentan en forma muy introductoria.

Contenido:

Modelos Logit, Probit y Tobit. Regresión Poisson. Planteamiento y estimación.

Bibliografía:

Kleiber, C. y Zeileis, A. (2008), Applied Econometrics with R, Springer, New York.

Pérez López, César (2006), Problemas Resueltos de Econometría, Thomson, Madrid. Capítulo 7, págs. 299 a 338 y Capítulo 8, págs.339 a 360.

Griffiths, William E., R. Carter Hill and George G. Judge (1993), Learning and Practicing Econometrics, Wiley, New York.

Bibliografía complementaria:

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

The Bank of Sweden Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel (2000), The Scientific Contributions of James Heckman and Daniel McFadden. Disponible en: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2000/advanced-economicsciences2000.pdf

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Semanalmente se desarrollarán dos clases teóricas y una práctica, de 2 horas cada una en gabinete de computación. 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 el proceso de enseñanza-aprendizaje programado 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 transparente del Departamento de Estadística y Matemática.

TIPO DE FORMACIÓN PRÁCTICA

Desarrollo y explicación de ejercicios que apuntan a desarrollar la habilidad necesaria para llevar a cabo la programación de operaciones con lenguajes de computación, la simulación de datos por métodos de Monte Carlo, la comprensión de las bondades relativas de distintos algoritmos de estimación, la aplicación de algoritmos lineales y no lineales, la minimización de mínimos cuadrados no lineales y la estimación de modelos por métodos máximo-likelihood y métodos de simulación de Monte Carlo.



El uso práctico este último tipo de enfoque es muy fructífero en el campo de la investigación aplicada.

EVALUACIÓN

Evaluaciones Parciales: 0
Trabajos Prácticos: 2
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 las clases prácticas semanales cuanto en la elaboración de la Guía de Ejercicios Complementarios elaborada por la cátedra para el examen final de la materia.

CONDICIONES DE REGULARIDAD Y/O PROMOCIÓN

Se requiere la asistencia al 60 % de las clases teóricas y prácticas. Además, los alumnos deberán aprobar con un resultado satisfactorio los trabajos prácticos que se distribuirán durante el dictado del curso. No se incorpora la posibilidad de promoción.

MODALIDAD DE EXAMEN FINAL

Tanto para los alumnos regulares como para los libres, para aprobar la materia se requiere obtener un puntaje superior al 50% en un examen final. Dicho examen consta de 2 partes; en la primera, se deben resolver una serie de ejercicios y problemas de una Guía de Ejercicios Complementarios elaborada por la cátedra que cubre todos los puntos centrales del programa. La segunda parte es la defensa y justificación oral de dicha elaboración.

CRONOLOGÍA DE ACTIVIDADES DE LA ASIGNATURA

Unidad 1: Semanas 1 a 3 - Unidad 2: Semanas 4 a 6 - Unidad 3: Semanas 7 a 9 - Unidad 4: Semana 10 - Unidad 5: Semana 11- Unidad 6: Semana 12 - Unidad 7: Semanas 13 y 14.

PLAN DE INTEGRACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS

Los contenidos desarrollados en el curso constituyen una profundización de los desarrollados en Econometría I. 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.

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.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.

Griffiths, William E., R. Carter Hill and George G. Judge (1993), Learning and Practicing Econometrics, Wiley, New York.



Kleiber, C. y Zeileis, A. (2008), *Applied Econometrics with R*, Springer, New York.

Pérez López, César (2006), *Problemas Resueltos de Econometría*, Thomson, Madrid.

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.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.

Enders, Walter (1995), *Applied Econometric Time Series*, Wiley, New York.

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

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

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