



PROGRAMA IN709 "ECONOMETRÍA"
U.D. 10
MAGCEA
Otoño 2014

**Centro de Economía Aplicada (CEA),
Departamento de Ingeniería Industrial (DII), Universidad de Chile**

Profesor: Carlos Noton (cnoton@dii.uchile.cl)
Horario Cátedra: Miércoles 8:30-10:00 y Viernes 8:30-10:00.
Horario Ayudantía: Lunes 8:30-10:00.
Único Horario Atención Alumnos: Lunes 10:00-11:00 y Viernes 10:00-11:00.

PRE-REQUISITOS:

Este curso semestral de Econometría avanzada está diseñado para estudiantes de magister o primer año de doctorado en Economía o disciplinas afines. Los contenidos requieren conocimiento previo de álgebra matricial, probabilidad e inferencia estadística a nivel de pregrado.

OBJETIVOS:

El curso tiene como objetivo que el alumno aprenda los métodos fundamentales del análisis econométrico, aplique las metodologías y las herramientas aprendidas en el contexto apropiado y que esté capacitado para realizar un proyecto de investigación aplicado en forma autónoma. Consistentemente, sin perjuicio que se cubrirán todos los tópicos teóricos relevantes, el curso estará enfocado a la aplicación práctica de las herramientas econométricas. Las tareas aplicadas requerirán el uso intensivo de software apropiado para cada sección, esencialmente MATLAB y STATA.

EVALUACIÓN:

El curso tiene la siguiente estructura de evaluación: 3 tareas (10% cada una), un control (30%) y un examen final (40%). La no entrega de tareas o inasistencia al control implica el traspaso automático de la ponderación de dicha evaluación al examen final.

- 3 Tareas grupales obligatorias. Las tareas se realizan en grupos de 2 personas máximo. La copia será sancionada. Deberán entregar versiones impresas a Olga Barrera hasta las 4PM, momento en que las soluciones serán posteadas en U-cursos. Por lo tanto no se aceptan tareas atrasadas. Los plazos de entrega son:
 - o T1: Lunes 7 de Abril.
 - o T2: Lunes 12 de Mayo.
 - o T3: Viernes 6 de Junio.
- Control 1: Viernes 16 de Mayo, a las 8:30AM.
- Examen Final: Fecha a fijar por la facultad. Incluirá toda la materia del semestre. No existe eximición.

AVISO:

Frecuentemente habrá Cátedras en el horario de Ayudantía.

CONTENIDOS:

I. Modelo de regresión lineal general clásico y método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). (4 semanas aprox.)

Lectura Previa Sugerida: [G] cap 6 al 10; [W] cap 1 al 4;

1. Introducción. Estimación y estimadores.
2. Identificación, multicolinealidad y supuestos estadísticos de MCO.
3. Derivación y propiedades estadísticas del estimador de MCO.
4. Teoría asintótica, propiedades asintóticas del estimador MCO, y tests asintóticos. [A]
5. Intervalos de confianza, test de hipótesis y de especificación en MCO.
6. Simulación de Monte Carlo y Bootstrap.
7. Errores de especificación: formas funcionales, inclusión de variables irrelevantes y omisión de variables relevantes.
8. Predicción.

II. Extensiones de MCO: Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG), datos de Panel y Mínimos Cuadrados No lineales. (2 semanas aprox.)

Lectura Previa Sugerida: [G] cap 14 al 16; [W] cap 10]

1. Supuestos, derivación y propiedades asintóticas de MCG.
2. Estimación de MCG en presencia de heterocedasticidad.
3. Estimación de MCG en presencia de autocorrelación.
4. Datos de Panel: Estimadores de efectos fijos y de efectos aleatorios.
5. Mínimos cuadrados no lineales y método delta.

III. Endogeneidad y Variables Instrumentales (3 semanas aprox.)

Lectura Previa Sugerida: [W cap 5]

1. Introducción.
2. Fuentes de Endogeneidad.
3. Caracterización de Instrumentos válidos.
4. Identificación exacta y sobre-identificación.
5. Estimación de Variables Instrumentales y en 2 etapas (2SLS).

IV. Método Generalizado de Momentos (GMM) (3 semanas aprox.)

Lectura Previa Sugerida: [W cap 14] [NM]

1. Estimación vía momentos: el Método generalizado de momentos (GMM).
2. Test de sobre-identificación.
3. MCO y variables instrumentales como caso particular de GMM.

V. Máxima Verosimilitud (2 semanas)

Lectura Previa Sugerida: [W cap 13]

1. Estimador de Máxima Verosimilitud.
2. Estimación de la Varianza y la cota inferior de Cramèr-Rao.
3. Estimación y Tests: Wald, Razón de Verosimilitud y Multiplicador de Lagrange.



VI. Modelos de Variables Dependientes Discreta (1 semana)

Lectura Previa Sugerida: [G] cap 21; [W cap 15]

1. Modelos de elección binaria y discreta: *probit*, *logit*, *ordered logit* y *ordered probit*.
2. Test de hipótesis y de especificación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

El contenido principal del curso será cubierto en clases. Los textos que principal para este curso es:

- [W] Wooldridge, J., *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press, 2002.
- [G] Greene, W.H., (2003) "Análisis Econométrico", tercera edición, Prentice-Hall (en alternativa, las más reciente versiones en Inglés).
- [A] Amemiya, T., *Advanced Econometrics*, Harvard University Press, 1985.
- [NM] Newey, W. K., & McFadden, D. (1994). Large sample estimation and hypothesis testing. *Handbook of econometrics*, 4, 2111-2245.

Para repasar los contenidos básicos de estadística requeridos para este curso de Econometría:

- Casella, G y Berger, R. *Statistical Inference*, second edition. Duxbury Press, 2001.
- [G]: **capítulos 2 y 3.**
- [W] **capítulo 2.**

Para los alumnos que necesitan un repaso de econometría a nivel de pregrado, los textos recomendados son:

- Wooldridge, J. *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, South-Western, 2003, disponible también en castellano: Wooldridge, J.M. (2007) *Introducción a la econometria: un enfoque moderno*, Editorial Thomson-Paraninfo.
- Johnston, J. and Di Nardo, J., *Econometric Methods*, McGraw Hill, 1997.

También se aconsejan otros textos para profundizar algunos tópicos o para un enfoque alternativo:

- Ruud, P. A. (2000). *An introduction to classical econometric theory*. Este texto provee un acercamiento geométrico a MCO.
- Hamilton, J. D. (1994). *Time series analysis (Vol. 2)*. Princeton, NJ: Princeton university press. El curso no cubrirá tópicos de series de tiempo. Este libro cubre todos esos tópicos.