

Teoría Econométrica I

Tatiana Rosá García¹

Agosto 2021

¹Profesora Asistente Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Información General

- Profesora: Tatiana Rosá García (tatiana.rosa@uc.cl)
- Horario: Martes y jueves de 15:30 a 17:00; Miércoles de 17:00 a 18:30
- Ayudante: Jose Alejo Eyzaguirre Ercilla (jeeyzaguirre@uc.cl)

Material sugerido

- Amemiya, T., 1994. Introduction to statistics and econometrics. Harvard University Press.
- Casella, G. and Berger, R.L., 2021. Statistical inference. Cengage Learning.
- Greene, W.H., 2000. Econometric analysis 4th edition. International edition, New Jersey: Prentice Hall, pp.201-215.
- Goldberger, A.S. and Goldberger, A.S.G., 1991. A course in econometrics. Harvard University Press.
- Wooldridge, J.M., 2010. Econometric analysis of cross section and panel data. MIT press

Exigencias del curso

- Controles para asegurar la continuidad del aprendizaje (5 %)

Algunos jueves, en el horario de clase, se harán controles cortos en Canvas. El objetivo es asegurar que los alumnos están al día con la materia. Se excluirá las 2 notas más bajas de todos los controles para asegurar que los alumnos que tengan problema de conexión en algunas circunstancias no sean penalizados.

- Problem sets (individuales) (15 %)

Ejercicios de lápiz y papel que los alumnos deberán entregar quincenalmente y se corregirán en las ayudantías. Eventualmente podrán requerir el uso de Matlab para resolver alguno. EL primero se entregará el 8 de setiembre. Contarán con al menos 1 semana para llevarlo a cabo.

- Tareas (grupales) (20 %)

Durante el semestre se evaluará el trabajo computacional de los alumnos a través de 2 tareas grupales. Las tareas serán publicadas en el sitio web e incluyen ejercicios que se tienen que completar usando Matlab. Se deberá entregar la primera a fines de setiembre y la segunda a principios de diciembre. Las fechas exactas dependerán del avance del curso. Contarán con al menos 2 semanas para llevarlas a cabo.

- Prueba (20 %) - 14 de Octubre -

La prueba incluirá preguntas teóricas y sobre uso de Matlab. La inasistencia a la prueba se rige según disposiciones de Secretaría Docente.

- Examen final (40 %) - 9 de Diciembre -

El examen final será acumulativo, pero se concentrará particularmente en las últimas partes de la clase.

- La nota final será calculada usando las ponderaciones indicadas arriba en el caso que el alumno tenga una nota superior a 3,0 en el examen final. Si el alumno obtiene una nota inferior a 3,0 en el examen final, el alumno reprueba el curso.

Desarrollo del Curso

I. Elementos de Teoría de Probabilidad

1. Espacio de probabilidad
2. Definiciones de *cdf*, *pdf* y *pmf*
3. Momentos de una variable aleatoria
4. Algunas Desigualdades
5. Distribuciones bivariadas
6. Distribuciones Multivariadas
7. Muestras aleatorias

II. El modelo de regresión lineal

1. Objetos de Interés
2. El Modelo de Regresion Lineal
3. Derivación Alternativa desde la Estadística

4. Bondad de Ajuste
5. Regresión Particionada
6. Momentos del Estimador OLS
7. El Modelo Normal de Regresion Lineal
8. Desviación de los Supuestos Clásicos

III. Elementos de Teoría Asintótica

1. Conceptos generales
2. Algunos Teoremas

IV. Problemas de Especificación y Datos

1. Mínimos Cuadrados Generalizados (Aitken)
2. Distribución Asintótica del estimador MCG
3. Caso Particular: Heterocedasticidad
4. Test para detectar Heterocedasticidad
5. Autocorrelación
6. Tests de Autocorrelación
7. Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles
8. Estimación Consistente de Matriz de Varianzas y Covarianzas
9. Mínimos Cuadrados No Lineales
10. Multicolinealidad

V. Técnicas de remuestreo y errores estándar

1. The Bootstrap
2. Función de distribución empírica
3. Bootstrap No-Paramétrico
4. Estimación del sesgo y varianza via Bootstrap
5. Intervalos de Confianza con Bootstrap
6. Bootstrap en el modelo de regresión lineal

VI. Endogeneidad

1. Conceptos generales
2. Múltiples instrumentos: 2SLS
3. Método Generalizado de Momentos (GMM)
4. Fallas en la identificación
5. Limited Information Maximum Likelihood (LIML)
6. Estimador de Wald

VII. Máxima Verosimilitud

1. Estimador de Máxima Verosimilitud
2. La Cota Inferior de Cramèr-Rao
3. Propiedades Asintóticas
4. Estimación de la Varianza
5. Computación del Estimador MV
6. Inferencia en Máxima Verosimilitud

VIII. Variable Dependiente Limitada

1. Modelo Básico de Elección Binaria
2. Estimación por Máxima Verosimilitud
3. Modelo Logit
4. Modelo Probit
5. Propiedades Asintóticas del estimador ML
6. Comparación entre modelos Probit y Logit
7. Efectos Marginales