

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
IN 4402	APLICACIONES DE PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA EN GESTIÓN			
Nombre en Inglés				
Applied econometrics for business and economics				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3.0	2.0	5.0
Requisitos			Carácter del Curso	
IN3401 Estadística para la Economía y Gestión			Obligatorio de la carrera Ingeniería Civil Industrial	
Resultados de Aprendizaje				
<p>El estudiante demuestra al término del curso que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica distintas técnicas estadísticas e econométricas fundamentales para la gestión y la economía. • Propone, estima y evalúa modelos econométricos relacionados a temas relevantes en economía y gestión. 				

Metodología Docente	Evaluación General
<p>Los métodos de enseñanza que se aplicarán en el curso serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases expositivas. • Aprendizaje basado en problemas. • Actividades prácticas a realizar por los alumnos, las cuales requerirán del uso de <i>software</i> econométrico (principalmente STATA, EVIEWS). 	<p>La evaluación sigue una propuesta de evaluación de proceso, por lo tanto existirán distintas instancias para ello, las que serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controles (2) • Examen (1) • Tareas (4)



UNIDADES TEMÁTICAS

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	EL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL CLÁSICO	4.0
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none">1. Introducción2. El Modelo de Regresión Lineal Clásico. El Estimador de Mínimos Cuadrados Ordinarios.<ol style="list-style-type: none">2.1. Supuestos básicos, derivación y propiedades del estimador de MCO en el modelo lineal simple y multivariante. Teorema de Gauss-Markov.2.2. Interpretación de los coeficientes: variables dummy e interacciones.2.3. Indicadores de bondad de ajuste.2.4. Distribución del estimador de MCO bajo el supuesto de normalidad de los errores.2.5. Tests de hipótesis lineales.2.6. Errores de especificación y sus consecuencias.2.7. Predicción y aplicaciones.2.8. Problemas en los datos: multicolinealidad, outliers.2.9. Elementos básicos de teoría asintótica y propiedades asintóticas del estimador de Mínimos Cuadrados Ordinarios.2.10. Tests Asintóticos.	<p>El estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Comprende las propiedades básicas del modelo lineal clásico.2. Realiza estimaciones de modelos lineales, test de hipótesis, interpreta los coeficientes y puede elegir entre diferentes especificaciones.3. Utiliza las estimaciones del modelo econométrico elegido para hacer predicción.	Wooldridge (2007), cap. 1-7



	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	MÍNIMOS CUADRADOS GENERALIZADOS	5.0
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Introducción 2. Heterocedasticidad 2.1. Introducción: causas y áreas de aplicación. 2.2. Estimación de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles en presencia de heterocedasticidad conocida. 2.3. Estimación en presencia de heterocedasticidad desconocida: el estimador de White. 2.4. Tests de heterocedasticidad. 2.5. Tests de hipótesis en presencia de heterocedasticidad. 2.6. Predicción en presencia de heterocedasticidad y aplicaciones 3. Autocorrelación y Series Temporales. 3.1. Introducción: causas y áreas de aplicación. Tests de hipótesis lineales. 3.2. Series Temporales: proceso estocásticos estacionarios: AR(1), AR(p), MA(1), MA(q), ARMA (p,q). Predicción y aplicaciones. 3.3. Estimación de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles en presencia de autocorrelación conocida. 3.4. Estimación en presencia de autocorrelación desconocida: el estimador de Newey-West. 3.5. Tests de autocorrelación. 3.6. Tests de hipótesis en presencia de autocorrelación. 3.7. Predicción en presencia de autocorrelación y aplicaciones. 3.8. Procesos estocásticos no estacionarios: definición, tests de raíz unitaria.	El alumno: 1. Comprende el modelo econométrico utilizar cuando no se cumplen los supuestos básicos del modelo lineal clásico, sea en un contexto de corte transversal que de series temporales. 2. Realiza estimaciones, test de hipótesis, compara modelos alternativos y realiza predicción con datos de corte transversal y series de tiempo.	Wooldridge (2007), cap. 8, 10, 11, 12, 18.



Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	ECUACIONES SIMULTÁNEAS Y ENDOGENEIDAD	3.0
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none">1. El problema de identificación.2. Endogeneidad, estimador de variables instrumentales, tests de exogeneidad.3. Métodos de estimación de ecuaciones de oferta y demanda (mínimos cuadrados en 3 etapas).4. Introducción al análisis de cointegración. Test de cointegración.	<p>El alumno:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Reconoce el problema de endogeneidad e identificación.2. Realiza estimaciones, test de hipótesis y compara modelos alternativos en caso de sistema de ecuaciones (por ejemplo sistema de demanda y oferta).	Wooldridge (2007), cap. 15-16

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	MODELOS DE VARIABLE DEPENDIENTE DISCRETA: PROBIT Y LOGIT	3.0
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none">1. Introducción a estimación por máxima verosimilitud.2. Modelos logit y probit. Definición e interpretación de los coeficientes.3. Tests de hipótesis.4. Modelos ordered probit, multivariate probit, multivariate logit.5. Modelos por variables dependientes censuradas y truncadas.6. Modelos de auto-selección: el modelo básico de Heckman.	<p>El alumno:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Comprende el método de estimación por máxima verosimilitud.2. Realiza estimaciones y test de hipótesis y compara modelos alternativos en problemas de estimación de elección discreta.	Wooldridge (2007), cap. 13

Bibliografía General

I. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

1. Wooldridge, J.M. (2007) Introducción a la econometría: un enfoque moderno, Editorial Thomson-Paraninfo.

II. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Maddala, G.S. (2002) "Introducción a la Econometría". Segunda edición, Prentice-Hall.
2. Gujarati D. (2004), "Econometría", cuarta edición, McGraw-Hill.
3. Greene, W.H (1998) "Análisis Econométrico", tercera edición, Prentice-Hall (más avanzado, sólo para profundizar).

Vigencia desde:	Otoño 2010
Elaborado por:	Mattia Makovec
Revisado por:	Dirección de Docencia DII Área de Desarrollo Docente (ADD).