



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA

Facultad de Economía

Licenciatura en Economía

PLAN DE ESTUDIOS 818 - LICENCIADO EN ECONOMÍA

1.1 - Nombre de la materia:

Econometría I

Clave: 818108

1.2 - Semestre en que se imparte la materia:

5

1.3 - Materias pre- requisitos:

Álgebra Lineal, Cálculo, Estadística II y Macroeconomía II

1.4 - Horas/semana:

5

1.4.1 - Horas prácticas: 2

Horas Teóricas: 3

Créditos: 5

2.- ESTRUCTURA ACADÉMICA DE LA MATERIA

2.1- Introducción

Este curso es teórico y práctico. Las sesiones teóricas se complementan con casos prácticos que ilustran la teoría. Este primer curso de Econometría está orientado al problema de medición en Economía y busca desarrollar, revisar y sintetizar algunos de los métodos analíticos que podrían ser usados para analizar y aprender desde los datos económicos. En las últimas décadas una gran cantidad de trabajos han sido elaborados a través del uso sistemático de datos económicos combinados con modelos económicos y estadísticos.

La Econometría es un instrumento útil para obtener un conocimiento más preciso y estructurado que ayude a apoyar las decisiones económicas.

2.2 - Vinculación con otras materias

Se relaciona con dos clases de materias de la licenciatura en Economía. Por un lado, están aquellas consideradas como prerrequisito, tales como Álgebra Lineal, Cálculo Diferencial, Estadística I, Estadística II y Macroeconomía II. Por otro lado, están aquellos cursos donde la Econometría constituye una herramienta fundamental para entender procesos y teorías de, por ejemplo, Organización Industrial, Macroeconomía III, Economía Internacional y Economía Regional, entre otros.

2.3 - Propósito General

El estudiante de la licenciatura en Economía adquiere un conocimiento exhaustivo y práctico de la estimación, análisis e interpretación de los modelos econométricos.

2.4 - Contenidos temáticos de la asignatura

Unidad 1. Conceptos básicos del análisis de regresión

Objetivo. En esta unidad el estudiante entiende y aplica los conceptos fundamentales del análisis de regresión y la metodología de la Econometría. (2 semanas).

- 1.1. Introducción
- 1.2. Metodología de la Econometría
- 1.3. Origen del término de regresión
- 1.4. Regresión, causalidad y correlación
- 1.5. La información para el análisis econométrico
- 1.6. Fundamentos del análisis de regresión
- 1.7. Función de regresión poblacional (FRP): concepto
 - 1.7.1. Modelos lineales y no lineales: definiciones y ejemplos
 - 1.7.2. El término de perturbación estocástica
- 1.8. Función de regresión muestral (FRM)
- 1.9. Cuestionario de aprendizajes (en equipo)
- 1.10. Evaluación: elaboración de un mapa conceptual (en equipo) donde el estudiante refleja las relaciones lógicas que hay entre los conceptos analizados.

Unidad 2. Teoría de la regresión lineal simple: estimación, supuestos y propiedades

Objetivo. El estudiante aprende a estimar la función de regresión poblacional (FRP) con base en la función de regresión muestral (FRM) en el contexto de la regresión lineal simple (MCO). (3 semanas)

- 2.1. El método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO).
- 2.2. Supuestos de MCO
- 2.3. Propiedades de los estimadores
- 2.4. Cómo medir la precisión de los coeficientes estimados
- 2.5. Una medida del ajuste de la regresión (r^2)
- 2.6. Ejemplos ilustrativos
- 2.7. El método de Máxima Verosimilitud (MV)
- 2.8. Cuestionario de aprendizajes
- 2.9. Evaluación de conocimientos: examen escrito

Unidad 3. Pruebas de hipótesis, intervalos de confianza e inferencia

Objetivo. El estudiante construye intervalos de confianza y analiza las pruebas de hipótesis sobre los coeficientes estimados. Además, el estudiante sabe interpretar los diferentes resultados econométricos que le permiten inferir sobre los comportamientos económicos reales. (5 semanas)

- 3.1. Estimación de intervalos de confianza
 - 3.1.1. De coeficientes β
 - 3.1.2. De la varianza poblacional, σ^2
- 3.2. Pruebas de hipótesis: nula y alternativa (para β s y σ^2)

- 3.2.1. El método del intervalo de confianza
- 3.2.2. El enfoque de la prueba de significancia
- 3.3. Análisis de varianza (ANOVA)
- 3.4. El uso del análisis de regresión con fines de predicción
- 3.5. La regresión a través del origen
- 3.6. Escalas y unidades de medición
- 3.7. Regresión sobre variables estandarizadas
- 3.8. Formas funcionales de los modelos de regresión
- 3.9. Cómo elegir la forma funcional de un modelo
- 3.10. Ejemplos ilustrativos
- 3.11. Cuestionario de aprendizajes
- 3.12. Evaluación de conocimientos: examen escrito

Unidad 4. Teoría de la regresión lineal múltiple: estimación, supuestos y propiedades

Objetivo: El estudiante aprende a estimar la función de regresión poblacional (FRP) con base en la función de regresión muestral (FRM) en el contexto de la regresión lineal múltiple. (5 semanas)

- 4.1. Estimación, supuestos e interpretación
 - 4.1.1. El modelo con 3 variables
 - 4.1.2. El modelo con k variables
 - 4.1.3. Supuestos
- 4.2. El coeficiente de determinación múltiple (R^2) y el coeficiente de correlación (R).
- 4.3. La función de producción Cobb-Douglas
- 4.4. Modelos de regresión polinomial
- 4.5. Coeficientes de correlación parcial
- 4.6. Pruebas de hipótesis en regresión múltiple
- 4.7. Ejemplos ilustrativos
- 4.8. Cuestionario de aprendizajes
- 4.9. Introducción a Eviews
- 4.10. Evaluación de conocimientos: ejercicio econométrico

2.5 - Estrategias de Enseñanza- Aprendizaje

El proceso de aprendizaje se basa en dos modalidades. Primero, exposición y explicación de cada tema del curso de parte del profesor. El material de clases será compartido con el estudiante para seguimiento y entendimiento de cada tema, pero es responsabilidad del estudiante la consulta y estudio de la bibliografía básica. En las sesiones de clases se aclararán dudas y se plantearán preguntas sobre los temas. Esta mecánica facilitará el proceso de aprendizaje. Segundo, para reforzar conocimientos, el alumno tendrá como guía un conjunto de preguntas y problemas que deberá resolver durante el transcurso de cada unidad temática, mismos que entregará (vía TEAMS) en fecha convenida durante el semestre.

2.6 - Criterios de evaluación de la materia

Se aplicarán cuatro evaluaciones parciales, una por cada unidad de aprendizaje. La contribución porcentual a la evaluación es la siguiente:

- Participación en clase 20%
- Responsabilidad 10%
- Cada examen parcial 70%

La participación se evalúa en función de la resolución del cuestionario. Esto permitirá ver si se estudió el material del curso y se plantean dudas sobre el tema de exposición en clases. La responsabilidad cubre varios aspectos de las sesiones en clase, como disciplina, puntualidad, no uso de celulares, poner atención, no consumir alimentos de ningún tipo dentro del salón, no gritar, respetar, ser ordenado, etc. El profesor valorará cada uno de estos aspectos y podrá penalizar el porcentaje de responsabilidad en función de su grado de cumplimiento.

Toda evaluación y calificación estará basada en la escala de calificaciones establecida por la UAdeC, es decir, en la escala del 0 al 100. El promedio de las cuatro evaluaciones parciales constituye la calificación final ordinaria de la materia, siempre y cuando el alumno registre una asistencia de al menos el 85%, presente los cuatro exámenes parciales y logre una calificación superior a 70. De lo contrario pierde la calificación de ordinario, lo que significa que debe presentar el examen extraordinario, siempre y cuando el promedio semestral sea superior a 40 y haya asistido al 60%, por lo menos, de las clases impartidas. La calificación mínima aprobatoria es 70 (de acuerdo con el reglamento de la UAdeC). Si la calificación está en 40 o menos se reprueba el curso (de acuerdo con el reglamento de la UAdeC).

2.7 - Bibliografía del curso

- Gujarati, D. N. and Porter, D. C. (2010): *Econometrics*, New York: The McGrawHill.
- Wooldridge, Jeffrey M. (2006): *Introduction to Econometrics. A Modern Approach*, Madrid: Thomson.
- Baltagi, Badi H. (2003): *A Companion to Theoretical Econometrics*, Malden, MA, Blackwell Publishing.
- Maddala, G.S. (1996): *Introducción a la econometría*, México: Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Angrist, Joshua D. and Pischke, Jörn-Steffen (2009): *Mostly Harmless Econometrics. An Empiricist's Companion*, New Jersey: Princeton University Press.
- Angrist, Joshua D.; Jörn-Steffen Pischke (2017). "Undergraduate Econometrics Instruction: Through Our Classes, Darkly", *Journal of Economic Perspectives*, 31(2): 125-144.

Complementaria (de apoyo):

- Gujarati, D. N. (2006): *Principios de econometría*, Madrid: McGraw-Hill
- Germán-Soto, Vicente and Luis Gutierrez Flores (2015). "A Standardized Coefficients Model to Analyze the Regional Patents Activity: Evidence from the Mexican States", *Journal of the Knowledge Economy*, 6(1): 72-89.
- LeSage, James P. (2014). "What Regional Scientists Need to Know about Spatial Econometrics", *The Review of Regional Studies*, 44: 13-32.

Athey, Susan; Guido W. Imbens (2017). "The State of Applied Econometrics: Causality and Policy Evaluation", *Journal of Economic Perspectives*, 31(2): 3-32.
Mullainathan, Sendhil; Jann Spiess (2017). "Machine Learning: An Applied Econometric Approach", *Journal of Economic Perspectives*, 31(2): 87-106.

3. BREVE SEMBLANZA DEL DOCENTE

Dr. Vicente Germán Soto

Investigador y profesor titular de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Coahuila. Doctor en Economía por la Universidad de Barcelona, España, actualmente es nivel III del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de México y miembro regular de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC). Autor de diversos libros y capítulos de libro, cuenta con más de 50 artículos en revistas indizadas en Scopus-Elsevier, REPEC, EconPapers, EconLit, JCR y CONACYT, además de ser autor de varios libros y capítulos de libro. Por su trayectoria académica, ha sido distinguido con la medalla "Miguel Ramos Arizpe", la medalla al Mérito Académico "Dr. Mariano Narváez González" y el "Reconocimiento al Docente Destacado 2016", por el Consejo de Vinculación Universidad-Empresa de la COPARMEX. Por sus logros académicos y científicos fue distinguido como 'investigador del año' en 2019. También destaca en el top del ranking-REPEC-México de economistas más productivos.

Información adicional y de contacto:

Webpage: http://works.bepress.com/vicente_german_soto/

E-mail: vicentegerman@uadec.edu.mx

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Vicente-German>