

Métodos Cuantitativos de Análisis I

Nombre de la materia	Métodos Cuantitativos de Análisis I	Academia	Teoría económica avanzada
Clave de la materia	IG324	Modalidad de asignatura	Presencial
Prerrequisitos	Ninguno	Tipo de asignatura	Curso-Taller
Seriación	No	Créditos	7
Área de formación	Básica Común Obligatoria	Carga horaria	Horas Teoría 60 Horas Práctica 20
Departamento	Métodos Cuantitativos	Nivel de formación	Maestría

Presentación

La fenomenología de los negocios manifiesta una arista netamente cuantitativa, ya sea en función de las teorías económicas que sustentan su razón de ser como las actividades productivas que realizan en un contexto económico determinado. De aquí se desprende la importancia que poseen los instrumentos cuantitativos de análisis que contribuyen, mediante su aplicación fundamentada, a mejorar el proceso de toma de decisiones con el objeto de coadyuvar al logro de los diversos objetivos de los negocios.

El curriculum académico de la maestría en negocios y estudios económicos contempla una formación del discente que incluye tanto campos del conocimiento que fundamentan el quehacer de los negocios, como todo aquello que propicia que el discente pueda realizar acercamientos teóricos en términos de los problemas económicos que afectan, significativamente, los procesos empresariales. En consecuencia, el curso de análisis econométrico para los negocios busca la forma en que el discente de la maestría pueda adquirir y aplicar conocimientos, métodos y herramientas a la problemática general y específica de las empresas, empleando, a la vez, los principios teóricos y empíricos que ofrece la teoría económica de la empresa.

Un objetivo curricular de la maestría en negocios y estudios económicos tiene que ver con la formación del discente como consultor o asesor de empresas, para lo cual el curso "Métodos cuantitativos de análisis I" (análisis econométrico de los

negocios) ofrece aquellos conocimientos y habilidades cuantitativos que facilitan los mecanismos de consultoría empresarial. Se entiende que esta asignatura, conjugada adecuadamente con el resto de materias que estructuran el diseño curricular del programa de maestría, permite la integración académica apropiada para el logro del objetivo aquí planteado.

La variedad de temas que el curso de Métodos cuantitativos de análisis I contempla herramientas que, si bien son muy comunes en la econometría como tal, son de aplicación universal a todas las actividades de negocios. Si bien se privilegia cierto nivel analítico, se propone un curso en donde se desarrolle la competencia de análisis cuantitativo por parte de discente. En otras palabras, no se pretende impartir un curso cien por ciento econométrico, sobre la teoría, el método, la modelación y la estimación econométricos. Lo que sí se persigue es el estudio de una amplia gama de temas que faciliten la formación del discente en los términos de análisis cuantitativos para la toma de decisiones en las empresas, sean éstas del nivel micro, pequeño, mediano o grande.

Actualmente, un curso de la naturaleza que posee el de Métodos cuantitativos de análisis I no puede prescindir de la herramienta computarizada. El discente tiene a su disposición una amplia variedad de paquetes informáticos de uso específico que ayudan al logro de objetivos didácticos del curso (la discusión de los paquetes que se sugerirán para el curso se hará en la primera sesión del período académico). Es importante que el discente sea consciente de que no se dedicarán sesiones especiales para el manejo de paquetes informáticos de uso específico. Cualesquiera paquetes que el discente utilice serán pertinentes, ya que podrán coadyuvar al cumplimiento de los propósitos del curso.

Las secciones siguientes especifican el objetivo general, los contenidos temáticos, el subsistema de evaluación y las referencias bibliográficas. A continuación, se explica cada una de ellas, con la intención de compenetrar al discente con su responsabilidad pedagógica desde el comienzo mismo del curso de análisis econométrico de los negocios.

Perfil Formativo del Estudiante

Este programa capacita al estudiante para la aplicación de técnicas e instrumentos econométricos para la investigación académica y el análisis de los negocios. Generará un espíritu crítico y habilidades de investigación práctica. Con

orden, compromiso y respeto. Durante la primera sesión del curso, dedicada a la explicación de la gestión académica del mismo, se detallarán los aspectos más importantes de la temática general, haciendo énfasis en la relación de los modelos cuantitativos econométricos con los procesos propios de la dinámica empresarial.

Objetivos del Programa

Una vez concluido, el curso de Métodos cuantitativos de análisis I, el discente tendrá los conocimientos y habilidades que le permitan un sustento teórico adecuado de la práctica cuantitativa en la toma de decisiones en el ámbito empresarial.

Contenido temático	
1. El modelo de regresión lineal simple	
1.1.	Econometría y su campo de acción
1.2.	Estimación Mínimo Cuadrática Ordinaria (MCO)
1.3.	Estimadores y sus propiedades
1.3.1	Estimación de parámetros
1.3.2	Varianza maestra del estimador
1.3.3	Consistencia del estimador
2. El modelo de regresión lineal múltiple	
2.1.	Estimación MCO en álgebra matricial
2.2.	Propiedades del estimador MCO
2.2.1.	Inseguridad del estimador MCO
2.2.2.	Varianza del estimador MCO
2.2.3.	Errores estándar
2.2.4.	Distribución de los estimadores y términos de error

2.3. Teorema de Gauss-Markov

2.4. Propiedades asintóticas

2.4.1. Consistencia

2.4.2. Normalidad Asintótica

3. Inferencia estadística

3.1. Bondad de ajuste

3.2. Pruebas de hipótesis

3.3. Forma funcional

3.4.1. Cuadrática

3.4.2. Logarítmica

3.4. Estimación de Máxima Verosimilitud (MV)

4. Estimación del modelo múltiple

4.1. Ventajas del modelo múltiple

4.2. Estimación y coeficientes de regresión parcial

4.3. Selección de variables

4.3.1. Sesgo por omisión de variable relevante

4.3.2. Inclusión de variables irrelevantes

4.3.3.

4.4. Uso de variables Dummy

4.5. Inferencia

4.5.1. Pruebas de t y de F

4.5.2. Prueba de Wald

4.5.3. Pruebas de cambio estructural

4.5.4. Prueba del multiplicador de Lagrange (LM)

5. Tópicos adicionales del modelo múltiple

- 5.1. Multicolinealidad.
- 5.2. Heterocedasticidad.
 - 5.2.1. Consecuencias.
 - 5.2.2. Pruebas de heterocedasticidad.
 - 5.2.3. Corrección de heterocedasticidad.
- 5.3. Autocorrelación.
 - 5.3.1. Consecuencias.
 - 5.3.2. Pruebas de Autocorrelación.
 - 5.3.3. Corrección de Autocorrelación.

Aplicación Profesional

En todas las empresas se pueden aplicar los conocimientos adquiridos en esta materia porque los análisis de las relaciones causales entre variables, así como los análisis de series de tiempo permiten la toma de decisiones adecuadas.

Perfil del Profesor

Amplio conocimiento de la materia y experiencia profesional en el uso y aplicación de la metodología econométrica en investigación académica, así como en el sector productivo.

Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Método: Analítico, sintético, reflexivo, explorativo, cooperativo.

Técnicas: Individuales, exposiciones presenciales y participaciones Grupales.

Actividades: Discusión de temas, trabajos de investigación, exposición de alumnos ante maestros.

Recursos didácticos: Software especializado, libros de texto, lectura de publicaciones especializadas.

Actividades Extracurriculares

Asistencia a conferencias y seminarios.

Evaluación del Aprendizaje

Tareas	20%
Ensayo (trabajo) final temático	30%
3 Exámenes parciales	50%

Bibliografía

Los textos que se enlistan a continuación se han dividido en dos secciones; en la primera se mencionan los materiales básicos del curso, sobre todo los textos que contienen los temas a desarrollar. En la segunda parte se encuentran las obras que complementan los temas tratados en la primera. Es de suma importancia que el discente se apoye en los textos de ambas secciones para garantizar los objetivos pedagógicos del curso.

Textos básicos

- Schmidt, Stephen. **Econometría**. México: McGraw-Hill Interamericana, 2005.
- Levy Mangin, Jean Pierre, Varela Mallou, Jesús. Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales. España: Pearson/Prentice Hall, 2003. (solo el capítulo 8).
- Dagum, Camilo y Estela M. Bee de Dagum. Introducción a la econometría. México: SigloXXI Editores, S. A., 1971.
- Martín, Guillermina, José María Labeaga y Francisco Mochón. Introducción a la econometría. Madrid: Prentice Hall, 1997.
- Greene, William H. 2003. Econometric Analysis. 5th Edition. Prentice-Hall, Inc., New Jersey, U.S.A.

Textos complementarios

- Diebold, Francis. **Elementos de pronósticos**. México: International Thomson Editores, S. A. de C. V., 1999.
- Gujarati, Damodar N. **Econometría**. Bogotá: McGraw-Hill/Interamericana, S. A., 1997.
- Pindyck, Robert S. y Daniel L. Rubinfeld. **Econometría. Modelos y pronósticos**. 4ª edición. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S. A. de C. V., 2001.
- Wooldridge, Jeffrey M. **Introducción a la econometría. Un enfoque moderno**. México: International Thomson Editores, S. A., 2001.
- Gujarati, Damodar N. **Econometría**. Bogotá: McGraw-Hill/Interamericana, S. A., 1997.
- Pindyck, Robert S. y Daniel L. Rubinfeld. **Econometría. Modelos y pronósticos**. 4ª edición. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S. A. de C. V., 2001.
- Wooldridge, Jeffrey M. **Introducción a la econometría. Un enfoque moderno**. México: International Thomson Editores, S. A., 2001.