



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA

**SYLLABUS**

**INGENIERÍA CATASTRAL Y GEODESIA**

**NOMBRE DEL DOCENTE:**

**ESPACIO ACADÉMICO (Asignatura):**

**ECONOMETRÍA**

**CÓDIGO: 342**

**NUMERO DE ESTUDIANTES: 20**

**GRUPO:**

**NÚMERO DE CRÉDITOS: 2**

**TIPO DE CURSO:**    **TEÓRICO**    ☐    **PRACTICO**    ☐    **TEO-PRAC:**    ☒

*Alternativas metodológicas:*

*Clase Magistral( X ), Seminario (    ), Seminario – Taller (    ), Taller (    ), Prácticas ( X ),  
Proyectos tutoriados (    ), Otro: \_\_\_\_\_*

**HORARIO:**

DIA	HORAS	SALON

**I. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO**

La Econometría es una ciencia básica en la formación de todo profesional, ya que tanto la teoría como la interpretación de los fenómenos, requieren mediciones cuantitativas basadas en estudios empíricos del mundo real, que al mismo tiempo de posibilitar la verificación de las hipótesis teóricas, permitan un conocimiento acertado de la realidad para actuar sobre ella o para reformar las hipótesis teóricas sobre el comportamiento de los distintos fenómenos económicos. Desde la óptica de la ingeniería Catastral y Geodesia, la econometría ayuda a la valoración masiva de precios de los inmuebles y aporta los modelos que posibilitan hacer análisis del valor del suelo y de los inmuebles en un mercado, permitiendo con esto ahorro de recursos tales como tiempo y dinero

Prerrequisitos: Economía I, Economía II

**OBJETIVO GENERAL**

Introducir al estudiante en el enfoque y manejo econométricos, esto es, apoyarse en métodos estadísticos y matemáticos para aplicarlos a la descripción, interpretación y análisis de fenómenos reales de modo que permita hacer claridad en el estudiante acerca del papel que juega la Econometría, en el sentido de que ella es una herramienta del profesional que basa sus aplicaciones y desarrollos en los postulados de la teoría económica y cuyos resultados deben interpretarse a la luz de los marcos teóricos y empíricos utilizados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apropiar conocimientos, conceptos y herramientas básicas para la el modelaje econométrico</li> <li>2. Diseñar e implementar modelos económicos y catastrale de avaluos masivos</li> <li>3. Conocer los procedimientos para la evaluación y verificación de la estimación de un modelo econometrico.</li> </ol>
BLOQUE PROGRAMÁTICO / NÚCLEOS TEMÁTICOS MÍNIMOS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Proporcionar al estudiante claridad, teórico-conceptual sobre métodos y modelos econométricos específicos.</li> <li>2 Aportar al estudiante, los elementos necesarios que le permitan construir, desarrollar e interpretar modelos econométricos sencillos, siguiendo las etapas de la investigación econométrica.</li> <li>3 Desarrollar en el estudiante la capacidad de abordar y resolver problemas econométricos concretos, utilizando pasos y criterios del método que sigue la econometría.</li> <li>4 Analizar con detenimiento el desarrollo e implicaciones de los métodos econométricos básicos, tanto desde el punto de vista conceptual como desde el punto de vista de sus limitaciones y posibilidades de aplicación.</li> <li>5 Desarrollar el modelo de regresión lineal múltiple, a nivel de las etapas de especificación, estimación, verificación y predicción. Así mismo, insistir a nivel teórico econométrico, y económico en la sustentación e interpretación de sus supuestos y su incumplimiento.</li> <li>6 Utilizar variables e hipótesis, sustentables a la luz de marcos teóricos específicos, para enfatizar en la comprensión e interpretación de los supuestos teóricos, las propiedades que se derivan de ellos, su contrastación y validación.</li> </ol>
COMPETENCIAS DE FORMACIÓN
<p>Cognitivas: en torno a la formulación de modelos : deducción, justificación, y verificación  Comunicativa: interacción con otros para sustentar y validar resultados.  Básicas y laborales: Desarrollo de técnicas que permiten ahorro de timepo y dinero.</p> <p><b>Metodología Pedagógica y Didáctica:</b>  Las clases busaran tener un equilibrio entre la teoría necesaria para comprender los modelos presentados y la aplicación de los mismos. Conforme a lo anterior el profesor impartirá las clases exponiendo el material y ejemplos utilizando en el tablero y len el computador. Los estudiantes repliacaran algunos ejemplos en las salas de informatica e igualmente complementaran los visto en clase con talleres y lecturas previamnete asignadas, igualmente deberán realizar una serie de tareas que los ayudaran a entender los temas vistos en clase y que les permitirán preparar para los exámenes.</p>

## **PROGRAMA SINTÉTICO**

### **1 FUNDAMENTOS GENERALES**

- 1.1 Concepto y objetivos de la econometría
- 1.2 La econometría, su método y sus relaciones con otras ciencias
- 1.3 Los conceptos de teoría y modelo. Los modelos en las Ciencias sociales.
- 1.4 Elementos constitutivos de los modelos.
- 1.5 Fases en la construcción de modelos econométricos.

### **2 MODELOS**

- 2.1 Modelos económicos.
- 2.2 Modelos econométricos.
- 2.3 Modelos y estructuras.
- 2.4 Estructura lógica de los modelos.
- 2.5 Corroboración empírica de los modelos.

### **3 MODELOS DE REGRESIÓN UNIECUACIONAL MÚLTIPLE**

#### **3.1 MODELO LINEAL GENERAL**

- . Generalidades, expresión matricial, supuestos
- . Estimación (método de mínimos cuadrados ordinarios) M.C.O. Propiedades de los estimadores.
- . Teorema de Gauss-Markov. Matriz de Varianza-covarianza de los estimadores.
- . Inferencia. Intervalos y regiones de confianza. Pruebas de hipótesis.
- . Predicción con el modelo lineal.
- . Cálculo de predicciones. Error de predicción y su varianza. Intervalos de confianza para la predicción.
- . Otros métodos de estimación lineales y no lineales (máxima verosimilitud método generalizado de momentos)

#### **3.2 INCUMPLIMIENTO DE SUPUESTOS DEL MODELO**

##### **3.2.1 Heterocedasticidad**

- . Causas. Estimadores de M.C.O. Contrastes de heterocedasticidad: Goleen Quant, Gleijser, otros.
- . Estimación M.C.G, mínimos cuadrados generalizados.

##### **3.2.2 Autocorrelación**

- . Naturaleza y causas- consecuencias
- . Contrastes: Durbin Watson, de Breusch, Gráficos. Estimación de M.C.G

##### **3.2.3 Multicolinealidad**

- . Naturaleza de la multicolinealidad. Estimación en presencia de multicolinealidad. Consecuencias.

Medidas remediales.

3.2.4 Errores de especificación

. Tipo de errores de especificación. Variable relevante omitida. Inclusión de variables irrelevantes, otros errores de especificación.

4. Modelos a partir de datos de sección cruzada y aplicación a data panel

4.1 teoría asintótica básica. Estimación con variables instrumentales, modelos de ecuaciones simultaneas. Modelos data panel bajo efectos lineales no observables.

3.2 Modelo lineal de probabilidad, modelos Probit, Modelos Logit, modelos Tobit

5.Introducción a Series de Tiempo (modelos AR, MA, ARMA, ARIMA)

6. Construcción de modelos catastrales para la determinación del precio del metro cuadrado de la construcción. ( simulación de una actualización catastral para la construcción)

6.1. Construcción de la base de datos

6.2 Instrumentalización de la base de datos con variables dummy

6.3 Eliminación de variables irrelevantes con la metodología stepwise

6.4 Estimación de los modelos discriminados por uso y tipo constructivo

6.5 Verificación de resultados y de supuestos de los modelos

6.6 Expansión de los modelos a los predios que conforman la población

### III. ESTRATEGIAS

#### Metodología Pedagógica y Didáctica:

Exposición oral ilustrada con participación activa del estudiante en la disertación de los temas tratados para lo cual este debe desarrollar un componente de lectura dirigida por el docente.  
Desarrollo de talleres y casos

Lecturas de actualidad sobre economía y finanzas de los diferentes medios escritos ( prensa, revistas especializadas etc.)

	Horas			Horas profesor/semana	Horas Estudiante/semana	Total Horas Estudiante/semana	Créditos
Tipo de Curso	T D	TC	T A	(TD + TC)	(TD + TC +TA)	X 16 semanas	
Teórico	3	1	2	4	6	96	2

**Trabajo Presencial Directo (TD):** trabajo de aula con plenaria de todos los estudiantes.

**Trabajo Mediado\_Cooperativo (TC):** Trabajo de tutoría del docente a pequeños grupos o de forma individual a los estudiantes.

**Trabajo Autónomo (TA):** Trabajo del estudiante sin presencia del docente, que se puede realizar en distintas instancias: en grupos de trabajo o en forma individual, en casa o en biblioteca, laboratorio, etc

## V. ORGANIZACIÓN / TIEMPOS

### Espacios, Tiempos, Agrupamientos:

La asignatura comprende 32 sesiones de dos horas. Las dos primeras horas de la semana se impartirán clases de forma magistral con exposiciones por parte del profesor y las dos segundas horas se utilizarán la sala de informática en donde se programará lo visto en la sesión anterior.

## VI. EVALUACIÓN

El curso está enfocado a que el estudiante realice una serie de tareas y ejercicios aplicados con los cuales deberá terminar de comprender la teoría y aplicación de las metodologías cuantitativas presentadas. Se busca que el alumno mantenga una actitud dinámica en el cumplimiento de sus obligaciones y que a lo largo del semestre desarrolle competencias de trabajo individual y colectivo. El trabajo individual tiene una calificación del 70% y el trabajo colectivo del 30%. El trabajo individual corresponde a la preparación de tres parciales con una ponderación del 20% los dos primeros y 30% el final. El trabajo colectivo corresponde a un trabajo final con una calificación del 20% y talleres grupales y tareas las cuales se califican con un 10%.

PRIMERA NOTA	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
SEGUNDA NOTA			
TERCERA NOTA			
EXAM. FINAL			30%

### ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO

1. Apropriación de conceptos básicos sobre estructuras de modelos
2. Capacidad deductiva para la especificación de modelos
3. Manejo de software especializados
4. Capacidad de trabajo en grupo
5. Especificación, estimación, y verificación de un modelo aplicado a avalúos masivos

### DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE :

PREGRADO :

POSTGRADO :

**ASESORIAS: FIRMA DE ESTUDIANTES**

**NOMBRE****FIRMA**

**CÓDIGO**

**FECHA**

**1.**

**2.**

**3.**

**FIRMA DEL DOCENTE**

**FECHA DE ENTREGA:**